EEK GENT

136 D 44

136 D 44

Digitized by Google

NOUVEAUX

ÉLÉMENTS D'HYGIÈNE.

Digitized by Google

IMPRIMERIE DE P.-J. VOGLET.

Digitized by Google

NOUVEAUX
ÉLÉMENTS D'HYGIÈNE,

PAR CHARLES LONDE,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,
MEMBRE DES SOCIÉTÉS DE MÉDECINE PRATIQUE ET MÉDICALE D'ÉMULATION DE PARIS;
DES SOCIÉTÉS DE MÉDECINE
DE LONDRES, BRUXELLES, LOUVAIN, LIÉGE, MONTPELLIER,
ROUEN, ROCHEFORT, TOULOUSE, LINNÉENNE DE NORMANDIE;
DE L'ACADÉMIE DE MARSEILLE, ETC., ETC.

QUATRIÈME ÉDITION,

ENTIÈREMENT REFONDUE PAR L'AUTEUR, AUGMENTÉE DE NOTES,

ET

DE L'HYGIÈNE

DES PERSONNES LIVRÉES AUX TRAVAUX DE L'ESPRIT,

PAR RÉVEILLÉ PARISSE,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

BRUXELLES,

LANGLET ET PRODHOMME, LIBRAIRES,
RUE DE LA MADELAINE, 87.
MÊME MAISON A LISBONNE, QUAI SOUDRAI, 3.

1840.

Digitized by Google

Digitized by Google

AVERTISSEMENT.

Chaque nouvelle édition d'un ouvrage scientifique impose à l'auteur deux obligations :

Il doit mettre son livre au niveau de la science, et lui faire franchir l'espace qu'elle a parcouru depuis qu'il a été publié (1);

Il doit tenir compte des observations critiques dont son œuvre a été l'objet, s'y soumettre s'il les croit fondées; exposer ses motifs, s'il croit devoir persister dans son opinion.

Cette dernière partie de notre tâche sera facile, car la critique a été bienveillante et généreuse envers nous, et bien que la première édition de ce livre ait été promptement traduite en plusieurs langues, il ne nous est revenu qu'un reproche grave, et encore le croyons-nous fondé sur une erreur d'appréciation. On nous a blâmé d'avoir substitué, comme point de départ, pour l'éducation intellectuelle et morale, les opinions de Gall à celles qui étaient généralement adoptées, parce qu'on a semblé croire l'admission de ses idées, l'adoption entière de sa doctrine, indispensables à cette marche. C'est là une erreur que peu de mots suffiront à démontrer :

On trouve dans les travaux de Gall deux ordres de faits qu'on peut séparer, dont les uns peuvent être admis, les autres, rejetés; entre lesquels, en un mot, il n'y a pas connexité telle, qu'on soit nécessairement forcé de les admettre ou de les rejeter en totalité;

L'un, en effet, est une description, sinon complète, du moins

(1) Cette nouvelle édition a été augmentée de *l'Hygiène des personnes livrées aux travaux de l'esprit*, par le docteur Réveillée Parisse, de l'Académie royale de Médecine.

Digitized by Google

simple, claire, vraie, des facultés intellectuelles et morales, telles qu'on les observe journellement chez tous les hommes;

L'autre, une description du cerveau, appartenant entièrement à Gall, et dans laquelle supposant (à tort ou à raison) cet organe formé de parties distinctes et fonctionnant séparément, l'auteur assigne à chacune d'elles un rôle dans la manifestation d'une faculté, et prétend reconnaître, par le plus ou le moins de saillie qu'imprime au crâne chacune des parties cérébrales, le plus ou le moins de développement de chacune des facultés.

Or, ce qui est indispensable pour traiter l'hygiène des facultés intellectuelles et morales, c'est la connaissance seule de ces facultés : le reste nous est inutile, car on ne développe une faculté que par l'exercice auquel on la soumet, on ne la restreint que par l'inaction à laquelle on la condamne, et lorsqu'on agit sur elle, ce n'est jamais que fonctionnellement.

Disons donc que c'est seulement et exclusivement sur cette partie de la doctrine, qu'est fondée notre section d'hygiène intellectuelle et morale. Cette innovation, dont au reste, nous avons été souvent félicité, consiste à traiter séparément, au lieu de le faire collectivement, l'éducation des facultés qui nous ont paru assez importantes pour influer sur la santé et le bonheur de l'homme.

Ces considérations nous ont conduit à conserver intact le cadre que nous avons adopté dans la première édition : il se prêtait facilement à admettre tous les progrès de la science, tous les perfectionnements que les arts ont apportés en tribut à l'hygiène. Nous avons pu y faire entrer sans efforts l'ensemble des découvertes nouvelles que la publication de ce livre nous faisait un devoir de constater, et dont nous devions discuter la valeur. Tous nos soins ont tendu à ne rien dire d'inutile et à ne rien oublier d'important; si nous ne sommes pas parvenu au but, nous avons du moins la conscience de n'avoir rien négligé pour l'atteindre.

Digitized by Google

INTRODUCTION.

Définition de l'hygiène. — Son utilité. — Plan de l'ouvrage.

L'Hygiène est généralement définie *la partie de la médecine qui a pour but de conserver la santé ;* à cette définition, qui resserre trop les domaines de l'hygiène, j'ai substitué la suivante : *Science qui a pour objet de diriger les organes dans l'exercice de leurs fonctions.* Envisagée sous ce point de vue moins restreint, l'hygiène ne borne pas ses avantages à éloigner les maladies, elle a aussi pour objet de perfectionner l'homme; nous pourrions même avancer que souvent elle offre les moyens les plus efficaces, et quelquefois les seuls, de remédier aux dérangements de ses organes. C'est donc par l'hygiène que l'homme conserve sa santé, perfectionne ses facultés, apprend à user et à jouir de tout ce qui l'entoure, à éviter les dangers attachés à l'abus et à l'excès. C'est l'hygiène seule qui peut donner les moyens soit de fortifier nos sentiments, lorsqu'ils sont trop faibles pour servir à l'entretien et au bonheur de notre existence ; soit de les modérer, lorsque, trop ardents, ils menacent de dégénérer en passions violentes et de causer notre malheur. C'est l'hygiène qui, appliquée aux individus réunis en grande masse, soit qu'elle ait pour objet leur perfectionnement, leur conservation ou leurs jouissances, fait du médecin le guide du législateur et la providence des nations pendant la paix comme pendant la guerre. C'est l'hygiène enfin qui, après avoir embrassé tous les détails de l'existence humaine, après avoir conduit l'homme, sans infirmité et heureux, jusqu'aux limites les plus reculées de la vie, le met à même de s'éteindre par degrés insensibles, exempt de grandes douleurs et des angoisses de l'agonie auxquelles est le plus souvent en proie celui que la mort vient frapper avant la fin naturelle de sa

Digitized by Google

carrière. Le sage, en effet, qui par l'observation constante des lois de l'hygiène, a, malgré l'usure inévitable de ses organes, maintenu entre eux un équilibre parfait, et s'est, par là, préparé une mort naturelle, cesse d'exister sans être malade, s'éteint paisiblement sans souffrir, et n'éprouve tout au plus, aux approches de la mort, que quelques difficultés d'exercer ses fonctions, difficultés dont encore il n'a pas la conscience, puisque le cerveau, se trouvant dans le même cas que les autres organes, et, comme eux, accessible aux traits de la destruction, n'éprouve plus que des perceptions imparfaites.

Si la plupart des maladies de l'homme tiennent à l'abus qu'il fait des modificateurs naturels de l'économie, c'est-à-dire de tous les corps de la nature qui servent à l'entretien de la vie, comme l'*air*, les *aliments*, la *lumière*, la *chaleur*, etc., il est clair que la science qui indique la mesure dans laquelle on doit user de ces modificateurs, ne peut être inutile pour conserver la santé. Or, c'est précisément ce qui ressort de l'examen de la manière dont les organes passent de l'état sain à l'état malade : ces modificateurs naturels, qu'on appelle en médecine *excitants fonctionnels*, font entrer les organes en action pour la conservation de tout l'individu ; ainsi, l'aliment fait entrer en fonction l'estomac ; l'air, les poumons ; le son, l'ouïe ; le corps sapide, le goût ; la lumière, l'œil ; etc., etc., etc. Mais, si ces excitants fonctionnels sont appliqués à nos organes en quantité trop forte, trop faible, ou trop longtemps, ou enfin s'ils sont de mauvaise nature, l'excitation qu'ils étaient appelés à déterminer n'est plus maintenue dans de justes bornes, nos organes tombent malades. Par exemple, si l'œil est exposé à une trop vive lumière, ou s'exerce trop longtemps à une lumière ordinaire, l'excitation qu'y a produite l'excitant fonctionnel trop intense ou de trop longue durée, y appelle plus de sang (fluide excitateur commun de tous les organes) qu'il n'est nécessaire ; l'œil rougit et devient malade. Il en est de même de l'effet des aliments sur l'estomac, des sensations sur le cerveau, de l'air sur les poumons, etc. Si, au contraire, l'œil ne reçoit qu'une lumière trop faible, l'estomac, qu'une alimentation insuffisante, si le cerveau n'éprouve que de rares perceptions, si le poumon ne puise au milieu de l'atmosphère qu'un air trop pauvre en oxygène, tous ces organes languissent, perdent leurs forces, deviennent impropres à s'acquitter

Digitized by Google

pleinement de leurs fonctions, et bientôt la santé est également dérangée.

Mais l'homme a-t-il donc besoin de la science pour faire un emploi convenable de tous ces modificateurs naturels ? le seul sentiment de ses besoins ne lui suffit-il pas ? Un grand philosophe qui souvent a été l'objet de critiques outrées de la part des médecins, a dit que *l'hygiène est moins une science qu'une vertu.* Certes, cette assertion de Rousseau serait parfaitement fondée, si l'on pouvait faire abstraction des dangereuses occupations et autres causes morbides qui résultent du genre de civilisation dans lequel nous vivons : l'hygiène alors consisterait à avoir assez de vertu, non pour chercher hors de la nature et dans de vaines spéculations, des règles inflexibles auxquelles on romprait les facultés et les organes, mais pour ne point se laisser entraîner à l'abus du plaisir et n'obéir qu'à la voix du besoin. *Manger quand on a faim, boire quand a soif, se reposer quand on est las,* ce peu de mots renfermerait tous les préceptes d'hygiène, car, comme le dit Hippocrate, « Vous ne trouverez aucune mesure, aucune balance, aucun calcul, auxquels vous puissiez vous en rapporter plus sûrement, qu'aux sensations mêmes qu'éprouve le corps. » Mais il n'en est malheureusement pas ainsi : si l'on fait attention au funeste repos auquel quelques états contraignent certains organes, à l'exercice immodéré auquel ils forcent certains autres, au danger inhérent à tant de professions, à celui que nous rencontrons dans les falsifications que la cupidité introduit dans nos aliments, on conviendra facilement qu'indépendamment de la vertu, il faut du savoir, soit pour remédier aux inconvénients d'une profession, soit pour empêcher la satisfaction innocente d'un besoin naturel, de devenir une cause de maladie ou de mort. Si donc il y a beaucoup de circonstances où les sensations de l'organisme suffisent pour nous indiquer de sûres règles d'hygiène, il en est aussi beaucoup où il n'en peut être ainsi : alors l'expérience, les observations, les traditions, l'art enfin deviennent nécessaires ; et l'homme qui exerce un métier dangereux n'évitera pas la mort, s'il n'a que ses sensations pour écarter le danger de sa profession, si la science ne lui apprend pas les moyens de l'annuler.

Peut-être nous objectera-t-on, en ce qui touche l'explication pré-

Digitized by Google

cédemment donnée sur la manière dont naissent les maladies, qu'il existe un ordre de causes (les causes inconnues qui agissent épidémiquement) pour la destruction desquelles l'hygiène ne peut rien. Nous répondrons que les préceptes de cette science, scrupuleusement suivis, rendent au moins l'homme plus propre à résister à l'influence de ces causes.

Mais, pour que l'hygiène puisse être étudiée avec facilité, avec fruit, même par l'homme du monde, qui veut résoudre une question relative à l'emploi de quelque modificateur, il faut adopter quelque ordre dans cette matière : or, il est hors de doute, pour nous au moins, 1° que tous les corps de la nature qui servent aux besoins et aux jouissances de l'homme, et qu'on appelle la *matière de l'hygiène*, doivent nécessairement, pour atteindre ce double but, être en rapport avec un organe quelconque, en être les excitants fonctionnels : 2° que, pour embrasser les relations de l'homme avec tout ce qui l'entoure, il suffit d'étudier, dans l'ordre rigoureux de la physiologie, l'influence de chacun de ces excitants fonctionnels dans ses divers modes de quantité et de qualité, sur l'organe qu'il est chargé de faire entrer en exercice, et sur ceux avec lesquels cet organe a des rapports; 3° enfin, que, pour réunir avec ordre tous les préceptes possibles d'hygiène, il suffit de déterminer, d'après cette étude, dans quelles mesures l'excitant doit être appliqué à l'organe pour le maintien de la santé, et cela chez les divers individus, dans les différents climats, pendant les diverses saisons, etc. C'est donc dans l'ordre adopté pour la physiologie, que nous avons classé et la matière et les préceptes de l'hygiène. Cette marche dont l'idée première a été émise en l'an VIII, par Moreau (de la Sarthe), dans le *plan d'un Cours d'Hygiène*, qu'il n'a pas mis à exécution, m'a permis de classer, sans répétitions et sans confusion, tous les préceptes qui se rattachent à l'hygiène, et jusqu'aux plus minutieux détails. En effet, et je le répète, tous les objets au milieu desquels nous vivons, tout ce que l'homme produit, tout ce qui est nécessaire à l'homme, considéré comme individu et comme espèce, tout ce qui contribue à ses jouissances, même dans l'état de civilisation, se rattachent nécessairement à des organes. On ne trouvera donc point dans ce travail, d'articles isolés, distincts de ceux qui ont trait aux fonctions, et con-

Digitized by Google

sacrés séparément à la *propreté*, aux *professions*, etc., etc. Ces objets, traités à part, en dehors de notre cadre, seraient une superfluité, une répétition, puisqu'ils se rattachent aussi directement à des organes, que les effets de la lumière et l'emploi des lunettes se rapportent à l'œil et à la peau.

Si un modificateur quelconque agit en même temps, primitivement et directement sur deux organes à la fois, comme le fait la lumière, qui agit, dans le même moment, sur l'œil et sur la peau, on parlera deux fois de ce modificateur, parce qu'il a chaque fois un mode d'action spéciale: on en parlera une fois en traitant de l'hygiène de l'œil, une fois en traitant de l'hygiène de la peau. Si un organe, au contraire, a une double fonction, comme la peau, qui est à la fois organe de tact et organe de sécrétion, on parlera deux fois de cet organe: l'hygiène de la peau, considérée comme organe de tact, sera traitée dans la section *des sens externes;* l'hygiène de la peau, considérée comme organe de sécrétion, le sera dans la section *des organes sécréteurs.*

Supposant donc connues les branches de la médecine qui fournissent des matériaux à l'hygiène, et celles qui traitent de l'étude de l'homme, nous parcourons, dans un ordre physiologique, tous les appareils, tous les organes, toutes les fonctions, pour déduire immédiatement, à l'occasion de chacun d'eux, les règles hygiéniques qui les concernent, suivant les âges, les sexes et autres circonstances individuelles.

Nous divisons ce travail en deux parties principales : la PREMIÈRE comprend toute la vie dite *de relation*, celle qui est particulière aux animaux, c'est-à-dire la direction des fonctions qui effectuent les rapports de l'homme avec le monde extérieur, non-seulement pour ce qui regarde la conservation et le perfectionnement de l'individu, mais encore pour ce qui regarde la conservation et le perfectionnement de l'espèce; car l'union des sexes est une fonction de rapport, comme son résultat, l'accouchement, est une fonction d'un autre ordre. Cette première partie renferme quatre sections ayant pour objet la direction des *cinq sens*, celle des *facultés intellectuelles* et *mo-*

Digitized by Google

rales, celle des *mouvements musculaires volontaires*, trois sortes de matières que termine naturellement le *sommeil*, lequel n'est autre chose que le repos de la vie de relation.

La SECONDE PARTIE comprend la vie dite de *nutrition*, dite *organique* ou *végétative*, c'est-à-dire commune à tous les êtres organisés, aux végétaux comme aux animaux. Cette partie traite de la direction, 1° des fonctions par lesquelles tout être vivant assimile à sa propre nature, des substances étrangères servant à son accroissement et à sa réparation ; 2° de ces autres fonctions par lesquelles sont rejetés de l'économie des matériaux impropres à la réparation et à l'accroissement, ainsi que le produit à terme de la conception. Cette seconde partie se compose de trois sections, traitant de la direction des fonctions des *organes digestifs*, de l'*appareil respiratoire* et des *organes sécréteurs*.

Digitized by Google

PROLÉGOMÈNES.

Circonstances qui différencient les applications des règles d'hygiène.

L'organisation est le caractère de tous les êtres vivants, la condition indispensable de tous les phénomènes de la vie; mais, suivant les espèces, et même les individus, elle présente de notables différences. Les circonstances qui, inhérentes à l'homme ou dépendantes des objets qui l'environnent, font varier les actes produits par l'organisation, doivent fixer l'attention du médecin qui s'occupe d'hygiène. Nous rapporterons ces circonstances à onze chefs principaux : 1° les *tempéraments ;* 2° les *idiosyncrasies ;* 3° la *force ;* 4° les *âges;* 5° les *sexes ;* 6° les *habitudes;* 7° les *professions ;* 8° les *climats ;* 9° les *saisons;* 10° les *dispositions héréditaires ;* 11° *certains états de l'économie compatibles avec la santé, mais exigeant des précautions particulières dans l'application des règles d'hygiène.*

Toutes ces circonstances ne doivent pas faire l'objet de chapitres spéciaux, parce que l'on serait obligé (et c'est ce qui est arrivé à tous les auteurs de traités d'hygiène) de répéter, à l'occasion de chacune d'elles, une partie de ce qu'on aurait posé en principe, à l'occasion des autres, et cela par la raison que tous les tempéraments, tous les âges, tous les sexes, digèrent des aliments, respirent de l'air, se couvrent de vêtements, etc., et exécutent tous ces actes, dans toutes les professions, pendant toutes les saisons, dans tous les climats, etc. Ces cas différentiels ne demandent donc que des applications spéciales, à la suite de l'étude de chaque modificateur de l'économie; ainsi, par exemple, après avoir exposé les effets d'un modificateur quelconque de l'organisme, ceux d'une nature de vêtement, d'une espèce de vin, d'un genre d'exercice, etc., etc., on en précise ainsi les applications: Il convient ou il ne convient pas — à tel tempérament, — à tel âge, — à tel sexe, — aux individus forts, — aux personnes faibles, — à celles qui exercent telle profession, — dans tel climat, — pendant telle saison, etc.

En procédant de cette manière, on comprend qu'il n'y a nulle né-

Digitized by Google

cessité, dans un traité élémentaire bien coordonné, de faire des chapitres spéciaux pour l'hygiène d'un âge, d'un climat, d'un sexe, etc.

C'est pour cette raison, et pour bannir le plus possible du corps de l'ouvrage toute description de physiologie ou de physique, exposée dans les traités de ces sciences, que nous allons de suite, et rapidement, passer en revue les onze circonstances que nous avons mentionnées:

A. Tempéraments. — Ce mot désigne les prédominances, compatibles avec la santé, de certains systèmes organiques, assez importantes pour modifier l'économie entière. Ces prédominances, qui rendent les individus plus ou moins sensibles à l'action des modificateurs naturels de l'organisme, et demandent des applications spéciales, sont:

1° La *prédominance sanguine*, ou de l'appareil de sanguification, caractérisée par le volume ou la susceptibilité du cœur, l'abondance du sang, le développement des vaisseaux qui le contiennent, une hématose très-active, la coloration de la face, due à un système capillaire très-développé, etc.

2° La *prédominance* qu'on appelle *bilieuse*, c'est-à-dire celle qui est caractérisée par l'énergie et la susceptibilité de l'appareil gastro-hépatique, et dans laquelle on remarque une teinte jaunâtre de la face, des cheveux noirs ou bruns, des muscles secs, etc.

3° La *prédominance* dite *nerveuse*, due à une grande excitabilité de tout le système nerveux, mais particulièrement du système encéphalique, et caractérisée par une vive sensibilité de toute l'économie, par une grande impressionnabilité, par des formes ordinairement grêles, etc.

4° La *prédominance lymphatique*, celle qui est caractérisée par le volume des ganglions et des vaisseaux blancs, l'abondance de la lymphe, l'activité et la susceptibilité de l'appareil qui élabore ce fluide, une proportion considérable de sérosité dans le sang, la flaccidité des muscles, la faiblesse de tous les systèmes et appareils (le système lymphatique excepté), une rondeur et une mollesse de formes, des cheveux blonds, un visage bouffi.

Ce tempérament semble n'être que le prélude, le rudiment de l'organisation de l'homme fait: aussi, est-il presque toujours départi à l'enfance, et disparaît-il souvent à l'époque de la jeunesse.

Nous ne donnerons pas plus de place à la description des tempéraments; elle appartient à la physiologie; mais nous devons faire observer que les tempéraments ne donnent pas lieu, comme on l'a dit, à certaines qualités morales déterminées. Ils concourent seulement à rendre ou plus saillantes ou plus obscures, les qualités qui

Digitized by Google

existent et qui sont dues à des organes particuliers ; mais ils n'ont le pouvoir d'en créer aucune (1).

B. Idiosyncrasies. — Les idiosyncrasies sont le résultat de la prédominance d'action d'un organe, comme l'encéphale, et même d'un appareil, comme le musculaire, en même temps qu'il existe un tempérament déterminé. Ces idiosyncrasies sont constitutionnelles ou acquises.

On conçoit déjà pour ce qui a rapport aux tempéraments et aux idiosyncrasies, que les applications hygiéniques doivent avoir pour but de soustraire les systèmes, organes et appareils prédominants dans l'économie, à l'action des modificateurs les plus propres à augmenter cette prédominance.

C. Force. — Ce n'est ni au plus ou au moins de force des muscles, ni au plus ou au moins de développement de quelques organes produisant une énergie partielle de quelques fonctions, que nous aurons le plus d'application à faire ; mais c'est au plus ou au moins de cette force d'ensemble de tout l'organisme qui met l'homme à même de résister aux influences qui l'environnent, de cette force qui donne lieu au développement de la réaction, procure à la santé de la constance et de la durée, la rétablit spontanément et promptement, se traduit à l'extérieur par le mouvement et la chaleur, semble associée à une texture serrée de tissus, à leur compacité, à leur cohésion, et avoir pour résultats une prompte animalisation, un exercice énergique de ce que M. Broussais appelle la *chimie vivante*. Nous la désignerons dans nos applications sous les noms de *force de réaction*, *énergie*, *vigueur*, etc., pour la distinguer de la force particulière venant du développement de chaque organe, et que nous désignerons par le nom de l'organe qui en sera l'agent.

D. Ages. — Ce sont certaines périodes de la vie humaine. Ces périodes apportent des changements appréciables dans les divers appareils organiques. C'est à la physiologie d'indiquer ces changements. Il nous suffit de dire ici que chaque âge réclame des applications spéciales, fondées sur l'appréciation de ces changements, fondées sur l'excitabilité plus grande que chacun des âges communique à certaines parties de l'économie. Ainsi, l'on donne généralement pour attribut à l'*enfance*, outre son tempérament propre, une plus grande excitabilité de l'encéphale ; à la *jeunesse*, une plus grande excitabilité de la poitrine ; à l'*âge adulte*, une plus grande excitabilité des voies digestives ; à la *vieillesse*, une plus grande excitabilité des reins, de la vessie, etc.

(1) *Voyez*, pour plus de détails notre article, Tempérament *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, tome xv, p. 265.

Digitized by Google

Nous devons dire que nous regardons ces attributs comme variables à l'infini, et que la susceptibilité de certains organes, quand l'homme a déjà parcouru une partie de sa carrière, nous paraît presque uniquement le résultat de l'action différente à laquelle ont été livrés, pendant les années écoulées, les différents organes.

E. Sexes. — Il existe une différence dans l'organisation des deux sexes. Cette différence donne lieu à des destinations différentes : elle diversifie aussi les applications hygiéniques à chacun des organes. Considérée physiologiquement, elle sort de mon sujet.

F. Habitudes. — La répétition régulière des mêmes actes, ou l'action répétée sur nous des mêmes impressions constitue l'*habitude*, et finit par mettre en harmonie, avec nos organes, ces actes et ces impressions, non-seulement de manière à les concilier avec le maintien de notre santé, mais encore à y rendre contraires des impressions ou des actes différents. Cette vérité nous est prouvée chaque jour par les effets du changement de climat, de profession, d'alimentation, de vêtements. Dans nos applications hygiéniques, nous prendrons donc en considération les habitudes, parce que, contractées depuis longtemps, et chez certains individus, elles deviennent souvent une loi impérieuse qu'il est quelquefois dangereux d'enfreindre. Disons pourtant qu'il existe à cet égard beaucoup de préjugés ; qu'on peut changer beaucoup d'habitudes sans inconvénient, et qu'on doit toujours le faire quand elles sont nuisibles à la durée des organes, mais qu'on doit y procéder graduellement, et en prenant les précautions qui seront indiquées à l'occasion des différents modificateurs de l'économie.

G. Professions. — Toutes les professions, quelles qu'elles puissent être, tirent leur origine et leur caractère distinctif soit de l'exercice particulier de certains organes ou systèmes d'organes, soit de l'impression que fait sur certains organes ou systèmes d'organes la répétition de certains modificateurs. Qu'est-ce que la profession de *portefait*, sinon la répétition de l'exercice des muscles des reins et du dos ? Sous quel point de vue celle de *vidangeur* est-elle un objet d'intérêt si spécial pour l'hygiène, si ce n'est sous celui de l'impression mortelle que reçoit le poumon, d'un air vicié? En s'élevant même jusqu'à la profession d'*homme de lettres*, qu'y voyons-nous autre chose que l'exercice de certaines parties du cerveau, coïncidant avec une inaction plus ou moins complète des autres organes? L'hygiène des différentes professions se retrouve nécessairement dans l'hygiène des différents organes, quand le plan de l'ouvrage est bien fait et bien rempli. Si une profession intéresse beaucoup d'organes, on aura l'ensemble de son hygiène, en tenant compte de la somme totale des

Digitized by Google

influences qui agissent sur chacun d'eux. Faire, dans un traité d'hygiène, des chapitres séparés pour les différentes professions est donc une chose superflue, puisque ces professions, multipliées à l'infini, n'agissent jamais que sur le petit nombre d'organes dont se compose l'économie, et que c'est précisément la direction des fonctions de ces organes qui, suivant nous, constitue l'hygiène.

Si l'on voulait traiter dans un travail spécial d'une ou de plusieurs professions, soit dans l'intérêt de ceux qui l'exercent, soit pour apprécier son influence sur les conditions hygiéniques du pays au milieu duquel elle est exercée, on pourrait suivre l'ordre suivant :

1° Énumération des différents travaux, des diverses influences auxquelles on est soumis dans l'exercice de la profession ; influences principales dominantes, influences accessoires ;

2° Appréciation de ces deux ordres d'influences sur les individus qui débutent dans la profession (indiquer le nombre des individus observés), sur les individus qui y sont soumis depuis longtemps (indiquer depuis quel temps) ;

3° Appréciation de l'état physique et moral des individus destinés à la profession qu'on étudie ;

4° Maladies éprouvées ; terme moyen de la durée de la vie chez ces individus ;

5° Réformes opérées dans la manière de travailler ;

6° Moyens proposés pour remédier aux influences nuisibles.

Si l'on avait à classer les professions, leur classification devrait être basée sur les systèmes organiques qui se trouvent principalement intéressés dans chacune d'elles, et l'on pourrait, pour le plan, procéder comme dans cet ouvrage, c'est-à-dire en commençant par les *professions* qui intéressent principalement les sens externes, et en suivant tous les autres appareils, ainsi que nous l'avons fait.

H. Climats. — Nous avons dit, en commençant ces prolégomènes, pourquoi nous ne consacrons pas, comme le font les différents auteurs, un chapitre spécial à l'hygiène des climats ; insistons encore sur nos motifs :

Le mot *climat* signifie *région*. Il désignait, suivant les anciens géographes, un espace compris entre deux cercles parallèles à l'équateur. On admettait alors pour chaque hémisphère, trente climats que l'on comptait de l'équateur vers les pôles. Cette division de la terre était basée sur la durée du jour comparée à celle de la nuit, au solstice d'été.

Une autre division du globe est celle dans laquelle les cercles polaires et les tropiques partagent sa surface en cinq zones ou bandes : zones glaciales, zones tempérées, zone torride.

Tout le monde comprend qu'il ne peut être question de trace,

Digitized by Google

d'une manière absolue, des règles d'hygiène applicables à chacun de ces climats astronomiques ou de ces zones; par la raison que dans le même climat, dans la même zone les lieux varient, soit en température, soit en toute autre particularité, suivant leur degré d'élévation au-dessus du niveau des mers, leur exposition, leurs rapports, et quelques autres circonstances physiques; qu'il arrive même souvent qu'une très-petite distance sépare l'été de l'hiver, et que les mêmes préceptes d'hygiène ne peuvent être appliqués à des habitants de lieux différents. Passons donc aux climats physiques :

Le climat physique est un espace plus ou moins étendu, dans toutes les parties duquel règnent une égale chaleur et des phénomènes atmosphériques à peu près semblables. Suivant Malte-Brun, le climat physique comprend la chaleur, le froid, la sécheresse, l'humidité et la salubrité dont jouit un endroit quelconque sur le globe. Les causes du climat physique, suivant le même auteur, sont au nombre de neuf : 1° l'action du soleil sur l'atmosphère; 2° la température intérieure du globe; 3° l'élévation du terrain au-dessus du niveau de l'Océan; 4° la pente générale du terrain et ses expositions locales; 5° la position de ses montagnes relativement aux points cardinaux; 6° le voisinage des grandes mers et leur situation relative; 7° la nature géologique du sol; 8° le degré de culture et de population auquel un pays est parvenu; 9° les vents qui y règnent.

Ces causes agissent plusieurs ensemble ou séparément, et déterminent les caractères qui constituent les *climats chauds et humides*, *chauds et secs*, *tempérés et humides*, *tempérés et secs*, *froids et humides*, *froids et secs* (1), etc.

Voilà la question des climats autrement précisée pour le médecin hygiéniste, par les géographes modernes. Comment maintenant la traiter dans ce travail? Doit-on y tracer l'influence des climats tels qu'ils sont divisés, et les règles d'hygiène qui leur sont relatives; faire même, comme l'a fait Hallé, l'hygiène de certaines contrées nominalement désignées, de celles, par exemple, qui se distinguent d'une manière bien tranchée des autres par un ensemble de circonstances physiques et de traits caractéristiques qui leur sont propres? Mais dans l'étude de ces climats et de ces contrées, quel objet retrouverons-nous donc qui ne doive être traité dans ce travail, à la place physiologique qui lui convient, c'est-à-dire en regard de l'organe dont il est le modificateur? aucun certainement. Dans tous les lieux possibles, les objets qui modifient l'homme seront toujours l'*air*, la *lumière*, le *calorique*, le *fluide électrique*, l'*eau* plus ou moins abon-

(1) *Précis de la Géographie*, tom II, p. 524 et 525.

Digitized by Google

damment repandus, les *émanations des matières végétales ou animales*, les *productions du sol ;* et ces objets, dans quelque climat qu'ils influencent l'homme, agiront toujours primitivement sur la *peau*, les *poumons*, l'*œil*, les *organes digestifs*, etc. Or, l'effet de ces modificateurs sera étudié à l'occasion de chacun des organes sur lesquels ils agissent spécialement, ou par lesquels ils pénètrent dans l'économie. Ainsi nous étudierons, en parlant de la peau et des poumons, l'influence de l'*air chaud et sec*, *chaud et humide*, *froid et sec*, *froid et humide, lumineux et dépourvu de lumière ;* l'*influence des émanations putrides et autres*, et *les moyens de s'en préserver*, etc., etc.; donc, en faisant un chapitre pour un pays déterminé, nous ne ferions que nous répéter. C'est à la sagacité du lecteur à tenir compte des effets de chaque agent étudié séparément, pour déduire de cette étude l'influence de toutes les contrées possibles, ainsi que les règles d'hygiène qui conviennent aux habitants de ces contrées. Quand en effet on aura étudié la topographie d'un lieu quelconque, on déduira facilement, à l'aide des principes généraux que nous émettrons dans le cours de ce travail : 1° l'influence que ce lieu doit avoir sur la constitution de ses habitants ; 2° la nourriture dont ceux-ci doivent faire usage, les exercices qu'ils doivent choisir; en un mot, la mesure qui doit régler pour eux l'emploi de tous les modificateurs possibles, et la direction que doivent recevoir leurs organes. Tout ce que nous pouvons faire ici, c'est de donner une idée des circonstances qui doivent être étudiées dans une localité.

On déterminera, 1° sa situation géographique ; 2° son degré d'élévation au-dessus du niveau des mers ; 3° son exposition par rapport à l'horizon, exposition qui influe sur les qualités de l'air; 4° son étendue ; 5° ses rapports avec les lieux voisins, les grandes mers, les chaines de montagnes ou autres abris qui la protégent contre certains vents, ou donnent lieu à certains courants d'air ; la hauteur, l'inclinaison et la distance de ces abris, la nature de leur sol, plus ou moins propre à réfléchir les rayons du calorique et de la lumière, et à modifier la nature de l'eau pluviale qui le pénètre ; 6° la nature du sol, du lieu même dont on fait l'histoire médicale, les substances qui forment les couches de ce sol et les degrés divers d'inclinaison que présentent ces couches; 7° la qualité des eaux qui le baignent, qualité qui se rapporte à celle du sol qu'elles ont parcouru, ou dans lequel elles se trouvent ; la manière dont ces eaux l'arrosent; c'est-à-dire la direction des fleuves, les débordements qu'ils sont susceptibles d'éprouver, la nature du limon qu'ils déposent, l'élévation du terrain qui résulte de ce dépôt, leur origine, leur étendue, leurs moyens d'entretien, la hauteur du sol voisin, relativement à leur niveau le plus ordinaire,

Digitized by Google

8° la qualité des eaux qui servent de boisson, et les changements qu'elles éprouvent dans les différentes saisons ; 9° les métaux et la nature de leurs minéralisateurs ; 10° l'existence des eaux minérales et leurs propriétés ; 11° les révolutions artificielles ou naturelles qu'aurait éprouvées le terrain, ses défrichements, les chutes de montagnes qui auraient pu enrichir les vallées, la nature du terrain écroulé, la conservation ou la destruction des forêts, leur distance, leur position, leur étendue, l'espèce et la hauteur commune de leurs arbres, la nature des végétaux qui, sans être abreuvés des sucs accumulés par l'homme, vivent, croissent et se multiplient dans le lieu qu'on étudie ; car ces végétaux révèlent jusqu'à certain point les qualités de son terrain, de ses eaux, et les différents états de son atmosphère ; la nature des espèces qui prennent, par la culture, un volume artificiel, de celles qui donnent à l'homme des aliments, produisent des liqueurs fermentées ; 12° l'état habituel du thermomètre et la marche de l'hygromètre, dans les différents mois, dans les différentes heures du jour ; 13° le nombre des jours de pluie, la quantité de pluie, de grêle, ou de neige tombée ; le nombre des jours d'orage et de tonnerre, et autant que possible, le degré de violence de ces orages, le nombre de beaux jours, de jours de brouillard et de temps couvert ; 14° les vents qui règnent le plus constamment, le nombre de jours et les époques de l'année pendant lesquels souffle chacun d'eux ; les points du pays qui y sont plus particulièrement exposés ; 15° l'éloignement ou le rapprochement des canaux, des marais, des miasmes et des causes qui donnent lieu au dégagement de gaz nuisibles, l'existence des fabriques et leur nature ; 16° s'il s'agit d'une ville, ses constructions, la hauteur des maisons, celle des étages ; la largeur des rues, leur direction, le nombre, l'étendue des places, des promenades ; la hauteur des remparts, si c'est une ville fermée ; les établissements publics, prisons, hôpitaux, etc., la manière dont ils sont tenus, l'influence qui peut en résulter pour le voisinage ; 17° l'état présent de la contrée comparée à ce qu'elle a été précédemment ; 18° enfin, on arrive aux animaux dont l'espèce, dont l'organisation, sont le résultat et le reflet de toutes les circonstances que nous venons de mentionner. On étudie les animaux domestiques, ceux qui fournissent leur chair à la nourriture de l'homme, ceux dont il tire le lait, le beurre, le fromage, etc. ; les animaux sauvages, les poissons, etc. ; les animaux nuisibles. On arrive ainsi progressivement à l'étude de l'homme, cette organisation complexe, délicate, et, plus qu'aucune autre, soumise à l'empire de ces causes physiques, forcée d'y céder, d'en porter l'ineffaçable empreinte ; car la taille de l'homme, sa force, son tempérament, son caractère, ses dispositions morales et intellectuelles, sa manière

Digitized by Google

d'être individuelle, sa religion, ses mœurs, sa législation, sont le résultat des lieux où il vit, du ciel qui le couvre; son gouvernement doit en être la conséquence, et c'est souvent parce que cette conséquence n'est pas logiquement déduite, que l'on voit éclater de grandes révolutions politiques. Disons pourtant ici, comme nous l'avons déjà exprimé autre part (1), qu'à la fois cause et effet, les institutions politiques et religieuses ont le pouvoir de changer l'organisation de l'homme, de sorte qu'importées chez une nation, elles peuvent rendre, tant qu'elles sont rigoureusement maintenues, cette nation méconnaissable.

L'homme sera donc observé non-seulement dans toutes ses variations : couleur, forme, constitution, fonctions de relation et de nutrition, tenant aux latitudes, à la position des lieux ; mais encore dans sa manière de vivre, ses mœurs, ses coutumes, son gouvernement, etc. On étudiera les effets éprouvés par sa constitution, à son arrivée dans un pays où il n'est pas né, et les changements successifs qu'il subit lorsqu'il y reste. L'acclimatement sera étudié dans toutes les classes de la société, chez l'homme oisif et chez l'homme occupé.

Après avoir étudié l'influence qu'exercent sur l'homme ces objets divers bien connus, on tient compte des maladies qui en dérivent, c'est-à-dire des maladies qui n'existent pas, ou n'existent pas au même degré dans d'autres contrées, ou qui s'y éteignent lorsqu'elles y sont transportées, et dont par conséquent la cause est inhérente à la localité. On tient compte du rapport qui existe entre le développement de ces maladies, leur gravité, leur mortalité, etc. ; et les variations météorologiques, ou autres influences passagères. On prend en considération le traitement qui leur est appliqué, les moyens empiriques dont l'expérience a constaté le succès.

C'est après avoir tenu compte de tous ces objets, qu'à l'aide des préceptes exposés, à l'occasion de chacun d'eux, dans le cours de ce travail, on pourra indiquer les moyens de neutraliser de fâcheuses influences, soit en prescrivant le meilleur mode d'assainissement de contrées insalubres, soit en fournissant les moyens de se soustraire à leur pernicieuse action. A cet égard, il est une question que nous ne saurions ici nous dispenser d'examiner, et qui intéresse tous les hommes que l'on envoie coloniser un pays. De tous les êtres vivants, l'homme a-t-il seul, comme on le dit, le privilége de pouvoir supporter les climats les plus opposés ? Non, certainement, pas autant qu'on l'a prétendu. L'homme ne peut être moins sensible aux modificateurs qui l'environnent, que ne le sont les plantes et les divers

(1) *Dict. de Médecine et de Chirurgie pratiques*, t. v, page 296, art. CLIMATS.

Digitized by Google

animaux dont l'organisation est moins complète, moins finie, moins délicate que la sienne. Ne pourrait-on pas dire, au contraire, que plus il jouit à un haut degré des caractères qui le distinguent des autres espèces et le placent au haut de l'échelle des êtres, plus ses rapports avec le monde extérieur sont nombreux, et plus il est susceptible d'être influencé par l'ensemble des causes physiques qui constituent le climat? S'il est des végétaux qu'on ne puisse enlever à leur terre natale sans les faire périr, si des familles d'animaux ne peuvent supporter l'émigration sans être frappées de mort, soit dans les individus, soit dans l'espèce, ce n'est peut-être pas seulement parce qu'ils sont plus impressionnables que l'homme aux changements du climat; mais peut-être parce qu'on prend moins de moyens pour pourvoir à leur conservation. N'est-on pas d'ailleurs, de nos jours, parvenu à acclimater la plupart des races vivantes, animales et végétales? Si les singes, les lions et les autres animaux des climats brûlants, meurent d'affections pulmonaires dans nos ménageries, l'habitant de nos contrées meurt de maladie de foie dans les climats chauds; et si l'on a vu l'homme habiter sans danger, une région septentrionale que ne pouvaient supporter ses animaux domestiques, n'est-ce point parce qu'il apportait dans sa nourriture, son habillement et ses habitations, des modifications qu'il négligeait pour ceux-ci? N'eussent-ils point supporté comme lui la rigueur du climat si, à leur boisson habituelle, il en eût substitué une qui développât plus de calorique, et s'il eût ajouté à leurs vêtements naturels quelques-uns de ces tissus à l'aide desquels il bravait le froid? L'influence du cerveau, d'une volonté ferme, peut, il est vrai, lui fournir, pour résister au climat, un stimulant moral qui manque aux animaux; mais cette influence a des limites, et l'on voit d'ailleurs, tous les jours, que le monomaniaque qui marche pieds nus dans la neige, sans y faire attention, parce qu'il est mu et dominé par une volonté fixe, par une excitation cérébrale bien réelle, n'est pas pour cela garanti des affections causées par le froid.

Une autre preuve qu'on apporte du privilége dont il s'agit, c'est qu'on rencontre l'homme dans tous les climats possibles où on ne trouve plus certaines espèces animales; mais cette raison a-t-elle toute la valeur qu'on y attache, et n'y a-t-il pas entre tel homme de tel climat et tel homme de tel autre, une différence si grande, qu'on les dirait moins appartenant à la même espèce que le chien et le loup? L'homme, enfin, né dans un climat, et transporté dans un autre, n'a-t-il pas besoin, pour s'y acclimater, de subir des mutations profondes, souvent entravées par de graves maladies? En conséquence, lorsque les gouvernements ont à envoyer des troupes dans des climats oppo-

Digitized by Google

sés à ceux où elles ont été levées, ne devraient-ils point choisir à cet effet les individus dont le tempérament et la constitution sont de nature, non-seulement à ne pas souffrir, mais encore à être améliorés par ce changement de climat? Nous croyons que M. le docteur Costallat a fait une proposition très-utile, lorsqu'il a demandé à la chambre des députés l'établissement à Alger, d'une maison sanitaire où seraient envoyés les individus atteints des premiers symptômes de la phthisie.

I. Saisons. — Elles résultent de l'inclination de l'axe du globe sur le plan de l'écliptique. Elles ont sur le nombre des naissances et des décès, aux différents âges, une influence qui sera indiquée lorsque nous traiterons des effets de la chaleur ou du froid, principalement à l'article des sensations externes (voyez *Tact*). Elles contribuent, comme le climat et toutes les autres circonstances mentionnées, à faire varier l'emploi (en mesure et en qualité) des modificateurs de l'organisme. Il sera donc tenu compte des modifications que peuvent apporter les saisons à l'emploi de chacun d'eux; mais, comme dans les différentes saisons, les objets qui agissent sur nos organes sont toujours ceux que nous venons de mentionner en parlant des *climats*, nous n'avons rien de plus à dire ici des saisons.

K. Dispositions héréditaires. — La même cause ignorée qui produit la transmission des traits des parents aux enfants, opère une transmission de ressemblance dans différents organes. Un père transmet, chaque jour, à son fils un cerveau, un cœur, des poumons, un foie, plus ou moins développés et irritables; de là l'identité héréditaire dans le mode d'exécution des fonctions de ces organes; de là aussi, identité héréditaire de dispositions maladives. C'est ainsi, ce nous semble, qu'on doit se rendre compte de ce qu'on dit sur l'hérédité de la folie, de la phthisie, de la goutte, etc.; maladies toutes beaucoup plus difficiles à guérir quand la circonstance de l'hérédité existe, que quand elles se développent sous la simple influence de circonstances éventuelles. Eh bien! que fait l'hygiène relativement aux prédispositions héréditaires? elle offre à chacun des organes des applications spéciales émanées des deux principes suivants:

Premier principe : *Prévenir l'effet des prédispositions héréditaires en plaçant l'individu, né avec une prédisposition héréditaire, dans des circonstances opposées à celles sous l'influence desquelles ses parents ont contracté la maladie à laquelle il est prédisposé, et même dans des circonstances propres à contrebalancer son organisation vicieuse.* — *Exemple:* Si un homme, élevé dans la carrière de l'ambition, devient affecté d'une monomanie qui roule sur la vanité, et donne le jour à un fils qui, dès sa tendre enfance, montre un penchant à la vanité, on doit donner au fils une éducation opposée à celle qu'aura reçue le père. Cet en-

Digitized by Google

fant ne devra jamais être encouragé dans ses actions par des louanges, par l'émulation, etc., etc.; on devra, au contraire, trouver d'autres moyens d'encouragement. Ce principe rentre nécessairement dans la direction à laquelle nous soumettons tous les organes, puisqu'il s'agira toujours, à l'occasion d'eux, de réprimer ce qui est trop développé, ou de développer ce qui l'est trop peu.

Deuxième principe : *Prévenir les prédispositions héréditaires par l'union des individus qui ont des prédispositions opposées, des prédominances organiques différentes.* Cette règle d'hygiène doit trouver des applications à l'article *Mariage*.

L. ÉTATS PASSAGERS DE L'ÉCONOMIE, *compatibles avec la santé, mais exigeant des précautions particulières dans l'application des règles de l'hygiène.* — Ces états sont la *dentition*, la *présence des règles*, la *grossesse*. Ils modifient passagèrement les organes, donnent au système nerveux une plus grande excitabilité, et à toute l'économie une plus grande mesure de sensibilité; en conséquence, ils réclament quelques applications spéciales : ainsi, le bain froid, utile, je suppose, à toutes les femmes placées dans telles circonstances, ne sera pourtant pas administré à telle femme pendant le temps des règles; la dentition exigera telle modification dans certains objets dont se compose le régime de l'enfant; tel genre d'exercice sera dangereux pour la femme grosse, quoiqu'il convienne généralement aux femmes hors l'état de grossesse, etc., etc.

II.

Règles générales d'hygiène applicables à tous les organes.

1. Tout organe est créé pour être mis en action, parce que cette action doit plus ou moins concourir à la conservation de l'individu ou de l'espèce; or, dans l'état de santé, aucun des organes de l'économie ne peut, sans inconvénient, être laissé dans un repos absolu.

2. L'exercice bien dirigé d'un organe augmente sa nutrition et son volume (l'exercice est une véritable irritation, mais une irritation physiologique hypertrophiante), étend la sphère de sa fonction, fait naître dans cette organe un besoin, souvent impérieux, d'entrer en action. C'est à ce besoin que me semble devoir être attribué ce qu'on appelle, pour certains organes, *impulsion*, *désirs*, *volition*, *volonté*, *instinct*, *penchant* (*Voyez* la définition de ces mots dans la seconde section). Tous ces attributs seront toujours d'autant plus prononcés, que l'organe qui les manifeste sera plus exercé, plus fort; de là découle cette règle d'hygiène et de morale qui prescrit de *dévelop-*

Digitized by Google

per, de préférence aux autres, les organes ou les facultés qui peuvent le plus concourir au bonheur individuel et social.

3. L'exercice trop continu d'un organe l'hypertrophie d'abord, puis l'use prématurément, et amène la faiblesse de sa fonction.

4. L'exercice immodéré d'un organe porte sa texture jusqu'à un degré d'excitation morbide.

5. Le défaut complet d'exercice d'un organe l'atrophie et éteint sa fonction.

6. L'exercice gradué ou prolongé d'un organe, ou l'exposition d'un organe à des impressions graduées et prolongées, est le meilleur moyen de mettre les fonctions de cet organe en harmonie avec l'influence des travaux ou des impressions auxquels la nécessité soumet les hommes. Si, au contraire, les exercices pratiqués ou les impressions reçues sont trop violents, dès le début, l'habitude ne les naturalise pas avec l'organisme ; une irritation violente est le résultat de ces exercices ou de ces impressions.

7. C'est moins sur la somme d'exercice considérée d'une manière absolue et isolée, que sur la mesure d'exercice relative au développement de l'organe et à ses habitudes, que doivent être basées les indications hygiéniques. Ainsi, on conçoit qu'un individu pourra éprouver de la lassitude, une inflammation musculaire, pour avoir pris, pendant peu de temps, un exercice incapable de causer la moindre fatigue à l'homme habitué à exercer ses muscles, tandis que le même individu pourra supporter longtemps l'exercice d'un autre organe auquel il sera habitué. Le précepte émis est applicable à tous les organes ; il l'est même au cerveau, que les exercices intellectuels fatiguent d'autant moins qu'ils mettent en action des parties cérébrales, ou plus développées, ou plus habituées à agir.

8. Le repos est aussi nécessaire et aussi naturel que l'exercice ; le besoin en est indiqué par le malaise que nous éprouvons en exerçant nos organes. Sans le repos, il ne peut exister aucun renouvellement réel des forces de l'économie.

9. Il ne faut pas séparer de l'exercice et du repos la dose nécessaire des éléments réparateurs ; car c'est à ceux-ci de seconder l'effet de l'exercice, et d'effectuer en réalité l'accroissement de force matérielle à laquelle l'exercice n'a véritablement que prédisposé les organes.

10. Les stimulants non nutritifs (café, alcooliques, etc.), introduits dans la circulation, ne peuvent que soutenir, réveiller, prolonger pour un certain temps l'action des organes ; mais l'affaissement qui suit cette excitation est en raison directe du temps pendant lequel elle a duré, et du degré auquel elle a été portée.

Digitized by Google

11. Il est dangereux de trop éviter les excitants auxquels les nécessités de la vie nous exposent fréquemment, car c'est le moyen de leur donner trop de prise, quand ils viennent à être mis en contact avec les organes. On épuise l'excitabilité par trop d'excitations ; on l'accumule par la privation de celle-ci. Il faut éviter de l'épuiser ou de l'accumuler au delà des bornes, et tenir un juste milieu dans la mesure des impressions auxquelles on soumet la sensibilité des organes.

12. L'épuisement de l'excitabilité demande le repos des organes, et son accumulation en demande l'exercice.

13. Les excitants, dans le cas même où ils n'irritent pas les organes, ayant toujours l'inconvénient d'être suivis de plus d'épuisement qu'il n'en existait avant leur emploi, ne doivent être opposés qu'aux influences passagères, éventuelles, contre lesquelles on n'a pu se prémunir : ainsi les excitants non réparateurs ne devront être administrés que pour surmonter une résistance inattendue, comme une action délétère quelconque, capable de saisir violemment et d'anéantir la sensibilité, de produire la stupeur ou l'asphyxie.

14. Dans les affections irritatives, l'organe malade doit garder un repos complet, doit être privé autant que possible de l'excitant qui le fait entrer en action ; et, dans tous les cas, l'exercice d'un organe doit cesser quand il en résulte de la souffrance pour l'organe ou pour ceux qui sympathisent avec lui.

15. L'homme est averti de l'instant où il doit exercer les organes et les soumettre à leurs excitants, par les sensations internes attachées à chaque organe, et destinées à en exprimer les besoins propres, qui, dans l'état naturel, correspondent à ceux de l'économie entière. Ces sensations internes, qui ne sont que le cri des organes, que l'expression de leurs besoins, sont les règles hygiéniques les plus sûres que nous puissions écouter pour user convenablement des corps de la nature et de nos facultés. Aucun raisonnement ne peut apprendre plus infailliblement que l'on doit user d'aliments solides ou liquides que les sensations de la faim et de la soif. Rien ne peut avertir d'une manière plus expressive de l'instant où l'on doit rejeter les excrétions alvines, que l'espèce de torture éprouvée quand on met du retard à satisfaire ce besoin. Rien ne peut indiquer mieux l'instant où l'homme doit s'approcher de la femme, que le dévorant besoin qu'il en éprouve.

16. Il n'y a pas seulement un simple avertissement attaché à chaque fonction pour exprimer les besoins de l'organe ; il y a encore et toujours un plaisir plus ou moins vif attaché à la satisfaction du besoin, une douleur plus ou moins violente attachée à sa non satisfaction, et un sentiment de satiété, de dégoût, de répugnance attaché à l'abus,

Digitized by Google

et destiné à nous indiquer le point que nous ne devons pas dépasser dans la satisfaction de nos besoins.

17. Le plaisir et la douleur pourraient donc, jusqu'à un certain point, nous servir de règles d'hygiène. Ce sont deux états du cerveau, qui surviennent à l'occasion d'impressions reçues par les organes. Leur cause peut même exister dans le cerveau, quand un des organes cérébraux est affecté par son excitant fonctionnel, c'est-à-dire par une impression morale. Dans ce cas, on dit un *plaisir moral*, une *douleur morale*, par opposition au plaisir et à la douleur dont la cause est dans un membre, un viscère, etc., et qu'à cause de cela on appelle *plaisir* et *douleur physiques*. La nature ne nous a donné le plaisir et la douleur que pour nous avertir de ce que nous devions fuir ou rechercher, tant dans l'intérêt de la conservation individuelle, que dans celui de la conservation de l'espèce. Lorsque la douleur se fait sentir dans un organe, elle doit être considérée comme un cri d'alarme par lequel cet organe avertit de sa propre altération ou du danger qu'il court, le cerveau dont les attributions sont d'y remédier par les actes convenables qu'il détermine. Lorsque la voix douce et quelquefois impérative du plaisir se fait entendre, elle n'a d'autre but que de nous inviter à l'accomplissement des fonctions nécessaires à notre existence. La conséquence générale que l'hygiène doit tirer de ces considérations, est que l'homme ne doit pas fermer l'oreille à la voix du plaisir naturel ni à celle de la douleur; que les jouissances qui résultent de l'obéissance à l'attrait du plaisir naturel, c'est-à-dire de celui qui est en rapport avec nos véritables besoins et l'étendue naturelle de nos facultés, ne sont jamais suivies d'aucun inconvénient, parce que la nature n'est jamais en contradiction avec elle-même; que, par la même raison, les dangers qu'on court en méprisant la douleur sont souvent irremédiables. Ce n'est pas contre la douleur qu'on doit endurcir l'homme, mais bien contre les impressions éventuelles et inévitables capables de causer la douleur.

A l'occasion de chaque organe, il devra être question du genre de plaisir et de douleur dont il peut devenir le siége, suivant que sa fonction est bien ou mal dirigée.

18. Les besoins, ou, si l'on peut se servir de ce mot, les assujettissements des individus d'une constitution forte étant moins multipliés que ceux des hommes d'une constitution faible, accorder à ceux-là les choses nécessaires à ceux-ci, ce serait réduire l'organisme d'un homme fort à celui d'un homme faible, augmenter sans nécessité ses besoins, et diminuer la puissance et l'étendue de ses facultés. Qu'on arme d'un outil le bras d'un homme athlétique façonné à vaincre sans ce secours, toutes les résistances, bientôt il sera réduit à une

Digitized by Google

force ordinaire. Qu'on couvre de tissus de laine la peau de l'homme vigoureux qui s'expose impunément à l'intempérie des saisons, bientôt l'habitude de ce vêtement le rendra, comme l'homme faible, le jouet des moindres impressions de l'atmosphère. Ce que nous disons ici des muscles et de la peau est applicable à tous les organes.

Le moyen de ne pas éprouver l'inconvénient des privations est de n'user que passagèrement, à de longs intervalles, et sous forme de jouissance, des choses qui ne sont pas de première nécessité, et de n'en jamais contracter assez l'habitude pour qu'elles deviennent un objet de besoin.

19. Un ordre régulier dans l'exercice et le repos des différents organes est dans les vues de la nature; il est inhérent à notre organisation, dont tant d'actes sont périodiques; il est même souvent lié à l'ordre des grands phénomènes de l'univers. L'heure de la veille et celle du sommeil doivent être dans certains rapports avec le mouvement diurne de la terre (voyez *Sommeil*). A ces heures sont liées celles des repas (voyez *Appareil digestif*).

Il est un autre ordre qui peut être régulier, quoique contraire aux lois de la nature. Il résulte des dépendances dans lesquelles est placé l'homme par certaines professions (conducteur de voitures de nuit, etc.), dont les travaux s'exécutent avec ponctualité. Cet ordre est encore très-utile, quoiqu'il ne réunisse pas les avantages de l'ordre naturel : l'habitude le naturalise promptement, et c'est seulement à la longue que ses pernicieux effets se font sentir.

Au contraire, l'irrégularité dans les actes de la vie détruit rapidement les organes; aussi, en temps de guerre, les soldats faibles payent-ils promptement, par la perte de l'existence, l'irrégularité de régime à laquelle ils sont contraints.

Les conséquences de cette règle sont : qu'il faut mettre de la régularité dans les actes de la vie; faire coïncider, le plus possible, cette régularité avec l'ordre de la nature, et que, quand celui-ci ne peut être le régulateur absolu du régime, il faut en établir un qui s'en rapproche le plus possible.

Digitized by Google

NOUVEAUX

ÉLÉMENTS D'HYGIÈNE.

PREMIÈRE PARTIE.

HYGIÈNE DES ORGANES DE RELATION.

L'hygiène des organes de relation comprend la direction des organes qui nous mettent en rapport avec les corps placés hors de nous ; elle est divisée en quatre sections :

La première contient l'*Hygiène des sens externes ;*
La seconde, l'*Hygiène des organes encéphaliques ;*
La troisième, l'*Hygiène de l'appareil locomoteur ;*
La quatrième, le *Repos des organes de relation*, c'est-à-dire le *sommeil et tout ce qui s'y rapporte.*

PREMIÈRE SECTION.

HYGIÈNE DES SENS EXTERNES.

Les sens externes sont au nombre de cinq : le *tact*, le *goût*, l'*odorat*, l'*ouïe*, la *vue*. Ils sont destinés à avertir l'homme de ce qu'il doit fuir ou rechercher. Leur usage commun est de recevoir et de transmettre au cerveau les impressions propres à lui faire juger les qualités des corps de l'univers. Ces sens doivent être perfectionnés, non dans le dessein d'augmenter directement la somme de l'intelligence, comme le croient les métaphysiciens et beaucoup de physiologistes, mais dans le dessein de servir cette intelligence avec plus de prestesse et de précision, ou tout au plus de lui apporter plus de matériaux. Ils ne sont guère plus, à l'égard du cerveau, que ce que sont les muscles à l'é-

Digitized by Google

gard du même organe. L'athlète, dont les muscles sont bien exercés, n'a pas plus d'intelligence qu'un autre homme ; seulement, quand il veut courir ou sauter, ses muscles servent mieux sa volonté. Il en est de même des sens : le sauvage de l'Amérique, dont les sens, continuellement exercés, sont si parfaits, n'a pas pour cela plus d'intelligence que l'Européen civilisé. Les sens ne sont donc, pour le physiologiste, que de simples instruments mis en œuvre par le cerveau. On conçoit que s'il en était autrement, que si la perfection des sens entraînait celle de l'intelligence, bien des idiots seraient des hommes de génie, car entre les sens de ceux-ci et les sens des premiers on ne remarque nulle différence : c'est dans le cerveau seul qu'existe celle-ci. Ce que nous pourrions dire sur l'hygiène des sens, considérée d'une manière générale, ne pouvant être qu'une répétition de quelques-uns des principes généraux émis dans nos prolégomènes, nous passons à l'hygiène particulière de chaque sens.

CHAPITRE PREMIER.

DU TACT ET DU TOUCHER.

L'organe du tact est la peau en général ; celui du toucher, c'est-à-dire du tact aidé de la locomotion et d'une organisation nerveuse particulière, est spécialement la main, ce qui veut dire que cet organe peut nous faire apprécier quelques notions des corps, que le reste de la peau ne saurait donner. La peau a pour excitants propres tous les corps capables de produire une impression sur elle ; elle nous fait connaître leur température et leurs qualités les plus générales.

Mais la peau n'est pas seulement l'organe du toucher, elle est encore un organe sécrétoire, exhalant et absorbant ; elle appartient donc à la fois aux fonctions de relation et aux fonctions de nutrition. Nous ne devons la considérer, dans ce chapitre, que sous le premier rapport. Elle sera étudiée sous les autres, dans la seconde partie de ce travail.

Nous avons peu de choses à dire sur l'hygiène de la peau considérée comme organe du toucher. Tout ce que Galien, Helvétius, beaucoup de métaphysiciens et même de naturalistes ont attribué à ce sens, relativement à la supériorité de l'intelligence de l'homme sur celle des animaux, ne mérite pas même d'être réfuté. La main est sans doute un instrument merveilleux pour l'exécution de beaucoup de choses ; mais cet instrument n'est rien si le cerveau ne le dirige. Le toucher ne rec-

Digitized by Google

tifie pas plus les erreurs des autres sens, que ceux-ci ne rectifient les siennes. La nature n'a pas édifié de sens pour commettre des erreurs qui fussent rectifiées par d'autres sens. Tous se prêtent un appui mutuel. Tout ce qu'on a attribué au toucher sous ces rapports, appartient donc à des organes plus relevés qui le mettent en œuvre.

Le tact, indépendamment des notions, ou plutôt par les notions mêmes qu'il transmet au cerveau, veille, comme les autres sens, à la sûreté et à la conservation de l'individu : Ebreard cite un cas dans lequel un malheureux ayant perdu la sensibilité d'un bras qui avait conservé sa mobilité, se le cassa sans s'en apercevoir. M. Rullier a vu un autre malade, qui avait perdu le tact dans les membres inférieurs, se brûler, à deux reprises, les genoux placés trop près d'un poêle, assez profondément pour qu'il se formât de larges escarres, et ne tenter rien pour se soustraire à un danger dont rien ne l'avertissait.

L'exercice du toucher et du tact, est, chez l'homme, un puissant auxiliaire dans l'acte de la copulation.

La culture continuelle du toucher lui donne une délicatesse extrême. Nous en avons la preuve dans les aveugles qui, forcés d'exercer beaucoup ce sens, et surtout d'apporter beaucoup d'attention dans cet exercice, distinguent les couleurs par les impressions diverses que font sur la peau les inégalités différentes qui constituent chacune d'elles. Il est inutile de donner des règles pour l'exercice du toucher : nous apprenons de nous mêmes comment les diverses brisures de la main doivent s'écarter, se rapprocher, s'étendre, se fléchir, pour se mouler en quelque sorte sur les corps extérieurs, et s'appuyer isolément ou simultanément sur tous les points d'une surface.

Les précautions à prendre pour conserver la finesse du tact sont : la propreté, les bains tièdes, les lotions, les onctions, le massage, toutes les recherches de la toilette, la finesse et la souplesse des vêtements (voyez pour tous ces objets les *Appareils sécréteurs*), enfin l'éloignement de tout exercice capable d'épaissir l'épiderme du corps, et en particulier celui des doigts ; elles sont nécessaires aux personnes livrées à des travaux dans lesquels certains objets doivent être touchés avec légèreté et adresse, par exemple, aux musiciens exécutant des morceaux difficiles sur des instruments à cordes, etc.

Les circonstances, au contraire, qui enlèvent au tact sa finesse et sa susceptibilité, sont l'exposition du corps presque nu aux intempéries de l'atmosphère : les professions dans lesquelles les ouvriers manient fortement les corps durs, les substances très-chaudes ; celles, en un mot, qui laissent la peau exposée à tous les agents extérieurs, et dont l'exercice épaissit l'épiderme : par exemple, les professions de conducteur de trains de bois, de débardeur, de forgeron, etc.

Digitized by Google

Disons ici, par anticipation, qu'il faut se garder de mettre le tact trop à l'abri des impressions, car ce serait le moyen d'y développer une sensibilité exagérée qui souvent pourrait devenir funeste.

L'exercice du tact, en nous fournissant la connaissance de la température ou du calorique libre, soit de notre propre corps, soit des objets qui l'environnent, indique parfaitement le degré de chaleur qui convient au maintien de la santé. Les nerfs cutanés qui président au tact, sont pour cet objet un thermomètre bien plus sûr que les instruments de physique. Lors donc qu'il y a désaccord entre ceux-ci et la sensation tactile, c'est toujours à cette dernière que nous devons nous en rapporter; ainsi, au thermomètre, la pierre a la température du bois; le chanvre celle de la laine; nos caves ont la même en été et en hiver; cependant marchons sur un plancher dallé, couvrons-nous de tissus de chanvre, entrons en été dans une cave, et nous éprouverons une sensation de froid, que ne nous causera ni le parquet, ni la laine, ni l'air de la cave en hiver (ce phénomène a lieu, pour les deux premiers cas, parce que la pierre a plus de capacité pour le calorique que n'en a le bois, et que le chanvre en a plus que la laine; et, pour le second, parce qu'à notre tissu, nous comparons la température de l'air extérieur à celle de la cave). Cette sensation de froid dont ne nous a nullement avertis le thermomètre, dans ces diverses circonstances, ne nous causera pas moins, si nous n'y obvions, tous les dangers qui auraient pu résulter de corps réellement froids au thermomètre. Pour prendre encore un autre exemple, qui se présente chaque jour à notre observation, le bain nous paraîtra plus chaud ou plus froid, quoiqu'à la même température, au thermomètre, selon que nous aurons passé une bonne ou une mauvaise nuit, que nous serons mieux ou moins bien disposés; et nous verrons, en parlant des bains, combien il peut être préjudiciable d'en prescrire thermométriquement la température. La conséquence à tirer de ce qui précède, c'est que les sensations tactiles, relatives à la température, chez l'enfant, l'adulte et le vieillard, doivent être écoutées et servir de règles d'hygiène, relativement à l'emploi des *vêtements*, des *bains*, à la disposition des *habitations*, etc. (*Voyez* ces mots).

Lorsqu'il s'agira d'endurcir l'homme contre les vicissitudes naturelles de température, il faudra toujours avoir présent à l'esprit, que ce n'est pas contre la douleur ou les sensations qu'on doit l'endurcir, mais seulement contre les causes qui produisent la douleur ou les sensations désagréables. En entendant bien ce principe que nous avons émis dans nos lois générales d'hygiène, on procèdera toujours avec gradation, et l'on devra s'arrêter aussitôt qu'une sensation désagréable sera éprouvée; par ce moyen on ira beaucoup plus

Digitized by Google

loin qu'en bravant la douleur, car on ne le fait jamais impunément.

Le nouveau-né sera tenu chaudement, parce que toute impression de froid frappe douloureusement une peau à peine couverte d'épiderme, et qui sort d'un liquide d'une température de 20 à 30 degrés. L'*instinct*, les *expériences physiologiques*, la *statistique*, sont ici d'accord pour prouver la nécessité de ce précepte.

Une des manifestations de l'*instinct de l'amour de la progéniture* (*voyez* ce mot) chez les animaux placés immédiatement au-dessous de l'homme, porte les mères à soustraire avec soin leurs nouveau-nés à l'action des vicissitudes atmosphériques ; et de plus la nature évite en général de produire en hiver ceux qui souffriraient le plus du froid.

Les expériences physiologiques de M. F. W. Edwards (*Influence des agents physiques sur la vie*, in-8°; Paris, 1824) établissent : 1° Que la faculté productrice de la chaleur est à son *minimum* chez l'enfant nouveau-né (sa température prise sous l'aisselle est de 34°,75 terme moyen) et qu'elle s'accroît successivement jusqu'à l'âge adulte (la température de l'adulte est de 36°, 12). Le besoin de la chaleur doit donc être plus considérable là où le foyer intérieur n'a pas la même activité. 2° Que les plus jeunes sujets sont ceux qui se refroidissent le plus facilement, et que c'est de cette disposition à se froidir, que dépend leur mortalité. C'est donc encore un motif pour les mettre à l'abri du froid.

Des expériences faites postérieurement (1829, par M. Flourens), sur de jeunes oiseaux de basse-cour, montrent combien le froid est nuisible à ces animaux.

Les recherches statistiques sur les rapports qui existent entre la mortalité des enfants dans le premier âge de la vie, et l'état thermométrique de l'atmosphère, établissent que la mortalité des nouveau-nés est en rapport avec le froid.

Il résulte en effet des recherches de MM. Villermé et Milne Edwards, sur la mortalité des nouveau-nés en France, pendant 1818 et 1819 :

1° Que les décès des enfants au-dessous de trois mois sont plus nombreux dans les départements situés au nord du 49° de latitude, que dans ceux qui se trouvent au sud du 45°. La mortalité est aux naissances, dans les premiers, comme 1 est à 7,96, et dans les seconds comme 1 est à 10,72, pour l'année 1818 ; et pour l'année 1819, la mortalité, par rapport aux naissances, est dans le nord, comme 1 est à 9,12, et dans le midi, comme 1 est à 11,70.

2° Que les plus nombreux décès arrivent pendant la saison la plus froide.

De ces premiers résultats on peut conclure que le froid accroît les chances de mort pendant le premier âge de la vie.

Digitized by Google

Nous supprimons ici, à dessein, ce qui, dans le travail cité, a rapport à la mortalité des nouveau-nés, pendant les grandes chaleurs, mortalité qui, suivant les auteurs, se rapproche de celle qui a lieu pendant l'hiver, quoiqu'elle soit un peu moins marquée, et nous faisons cette suppression : 1° parce que les statistiques des pays voisins de la France, ne fournissent pas ce résultat ; 2° parce qu'on peut attribuer la mortalité pendant l'été à d'autres causes qu'à la chaleur : la mortalité, en effet, dans l'été, en France, même suivant MM. Villermé et Milne Edwards, n'est pas aussi considérable dans le midi que dans le nord.

D'autres recherches faites en Italie par l'astronome Toaldo, savant prêtre de Padoue, par le docteur Trévisan, de Castelfranco, et rapportées par MM. Villermé et Edwards, établissent encore la funeste influence du froid sur les enfants nouveau-nés (1).

M. Herrmann, par ses calculs statistiques sur la mortalité des enfants en Russie, calculs qui embrassent un intervalle de douze ans, met à même de conclure que l'effroyable mortalité des enfants (600 décès d'enfants sur 1,000 décès totaux) dans certaines éparchies plutôt que dans d'autres, est due au froid. Si M. Herrmann n'arrive pas lui-même à cette conclusion, c'est parce que de l'identité de latitude de certaines contrées avec d'autres ou avec la Suède, il conclut à tort l'identité de température, ce qui est loin d'avoir lieu, au moins d'après le travail de M. Alexandre de Humboldt, sur les lignes isothermes et la distribution de la chaleur à la surface du globe (2).

Suivant M. Quetelet, directeur de l'Observatoire à Bruxelles, dont les calculs reposent sur douze années d'observations dans les Pays-Bas, pour deux enfants qui meurent en janvier, on n'en perd qu'un seul au mois de juillet (3).

Suivant M. le docteur Lombard, qui base son mémoire sur des faits extraits des registres de l'état civil de Genève, et comprenant 17,623 décès répartis dans un intervalle de vingt-quatre ans, le maximum des décès pour le premier mois de la vie, correspond au mois le plus froid (janvier), et le minimum aux deux mois les plus chauds (juillet et août). D'après les tableaux de M. Lombard, les mois les plus froids augmentent tellement les décès, qu'ils en doublent le nombre et même au delà (4).

(1) Voyez *Influence de la Température sur la mortalité des enfants nouveau-nés* (Annales d'Hygiène, tome II, p. 291, Paris 1819).

(2) Voyez *Mortalité des Enfants en Russie, par Herrmann* (Même ouvrage, t. IV, page 317).

(3) Voyez *le même ouvrage*, tome VII, p. 564.

(4) Voyez *de l'Influence des saisons sur la mortalité à différents âges* (Même ouvrage, tome X, p. 93).

Digitized by Google

Les recherches de M. le docteur Patin, sur les naissances et décès dans la ville de Troyes, recherches embrassant une période de dix ans, sont les seules qui *paraissent* faire exception aux précédentes.

« Dans la vieillesse seulement, dit ce médecin, on voit le nombre des décès s'accroître constamment en raison directe du peu d'élévation de température..... Pour l'enfance, au contraire, c'est la saison chaude qui paraît avoir eu l'influence la plus défavorable ; car les mois d'octobre, de septembre et d'août sont ceux où la mortalité a été la plus grande, et le mois de janvier ne tient plus que le quatrième rang. » (*Annales*, t. XIV, p. 445.) Mais nous devons dire que M. Patin, en opérant sur la totalité des décès de chaque mois, a trouvé les mois de janvier et de février, les plus chargés ; et qu'en divisant les décès par âges, il a établi de trop larges périodes pour pouvoir apprécier la mortalité dans les premiers mois de la vie : en effet, des trois tableaux dont M. Patin tire ses conclusions, la période qui a trait à notre objet, comprend réunies les dix premières années de la vie ; or, on sait que ce n'est que dans les premiers mois que le froid exerce sa funeste influence, et qu'il est au contraire favorable après la seconde année ; l'exception apportée par M. Patin n'est donc qu'apparente.

D'après tout ce qui précède, on voit combien il est utile de défendre soigneusement le nouveau-né contre le froid. Toaldo, touché de l'état dans lequel étaient les enfants qu'on lui présentait pour le baptême, conseille d'ondoyer les nouveau-nés dans la maison de leurs parents et de ne les porter à l'église qu'au bout de trente ou quarante jours. Suivant ce savant prêtre, ce transport à l'église serait la cause de la mortalité si grande des enfants chrétiens, qui forme dans la marche trévisanne, plus des deux cinquièmes des décès totaux comparée à celle des juifs qui, dans Padoue et Vérone, malgré l'opération douloureuse de la circoncision, forme à peine un cinquième des décès. Enfin les auteurs que nous avons cités s'élèvent avec raison contre ce transport soit à l'église, soit à la mairie, et M. Villermé, entre autres, voudrait voir une disposition législative qui prescrivît à l'officier de l'état civil de constater les naissances, au domicile même du nouveau-né, comme le médecin constate les décès au domicile du mort.

Après les six premières semaines, on devra habituer peu à peu l'enfant à l'air ; on fortifiera cette habitude à mesure que la faculté productrice de la chaleur se développera. Pour les enfants d'un an ou de deux ans, l'hiver n'est pas plus dangereux que les autres saisons ; et c'est même, suivant M. Villermé, pendant cette partie de l'année que les décès de ces enfants sont le moins nombreux (1). Ce précepte

(1) *Annales d'Hygiène*, tome II, p. 305.

Digitized by Google

d'habituer peu à peu l'enfant à l'air, ne doit pas être négligé; car il viendra un temps où, moins assidûment surveillé, il pourra souvent rester exposé au froid. Alors on sent combien il est utile qu'il soit, pour ce temps, formé à braver impunément toutes les impressions atmosphériques; c'est le seul moyen de lui épargner tous les maux qui affligent, à l'occasion de la moindre négligence ou du moindre changement dans l'air, les enfants habituellement trop bien vêtus, trop bien garantis contre toute influence extérieure, élevés comme l'on dit, *dans du coton*. L'enfant, endurci de bonne heure, n'aura pas à redouter les accidents qui surviennent à l'époque de la dentition, ou du moins sera plus en état de leur résister. Si cette époque arrive avant qu'on ait pris le soin d'endurcir l'enfant à l'air, il ne faut rien entreprendre jusqu'à ce qu'elle soit passée, et continuer de le garantir contre le froid.

Après la première dentition, on habituera peu à peu l'enfant à rester tête nue; on le couvrira de vêtements qui seront graduellement rendus plus légers; on le tiendra toujours éloigné du feu; on le nettoyera avec de l'eau qui, d'abord tiède, sera, par gradation, rendue froide (voyez *Lotions*). Par ces pratiques, l'épiderme s'endurcira, les papilles nerveuses se feront à l'impression du froid. Mais, je le répète, il faut aller par gradation, et si l'enfant éprouve une impression assez désagréable pour lui faire pousser des cris violents, c'est une preuve qu'on aura été trop vite. Une fois ces habitudes acquises, elles doivent être continuées pendant toute la vie; elles sont le plus sûr garant de la santé: elles sont une espèce de fonds mis en réserve pour lutter avantageusement contre les maladies dont les causes n'auront pu être éloignées.

Ainsi arrivé à l'âge de la puberté, âge où les facultés productrices de la chaleur sont à leur plus haut degré, et pendant lequel l'été est plus à redouter que l'hiver, l'adolescent, pour ne pas perdre plus tard la précieuse faculté de résister aux impressions de froid et de chaud, ne devra jamais, dans les pays froids, ou pendant les saisons froides, s'habituer à rester dans des appartements bien fermés et bien chauffés. Par la même raison, dans les pays chauds ou pendant l'été, il ne devra pas s'habituer à rester enfermé dans des appartements très-frais, et se soustraire constamment et entièrement à la chaleur.

Si l'homme a négligé de s'endurcir contre les vicissitudes atmosphériques, il ne lui reste plus d'autre moyen que de s'y soustraire. Il devra être sur ses gardes à l'époque du changement des saisons, user de grandes précautions lorsqu'il s'agira de changer la nature de ses vêtements, etc. Nous reviendrons sur ce sujet (voyez *Peau*, *Vêtements*, etc.).

Digitized by Google

Quant aux changements brusques qui sont produits par des températures artificielles, on devra toujours s'en garantir, d'abord parce qu'il n'y a pas de nécessité à les supporter, ensuite parce qu'ils sont plus pernicieux que les vicissitudes naturelles.

La sensation du froid plus facilement éprouvée par l'adulte qui a dépassé quarante ans, l'avertit de la diminution des forces productrices de la chaleur animale ; l'hiver recommence à lui faire sentir sa funeste action, et, suivant M. Quetelet, les effets en sont si sensibles sur la mortalité, qu'après l'âge de soixante-cinq ans, le froid est aussi à craindre pour les vieillards que pour les enfants nouveau-nés, et qu'il le devient même davantage après quatre-vingt-dix ans, puisqu'il meurt de deux à trois de ces vieillards en hiver, pour un seul au mois de juillet (Ouvrage cité, p. 565). On doit donc, à mesure qu'on s'approche davantage de la vieillesse, éviter avec plus de soin la sensation du froid, car, si d'un côté l'on se refroidit moins facilement que dans l'enfance, d'un autre côté, les dangers du refroidissement sont plus irremédiables.

Le fluide électrique transmettant, selon toute apparence, ses effets à l'économie par le moyen des nerfs cutanés, ou étant au moins un des agents naturels extérieurs qui d'eux-mêmes peuvent frapper la peau, peut être étudié dans cet article où la peau est considérée comme organe d'impression. Quelques courtes considérations physiques sur ce fluide feront apprécier et la manière dont il agit, et les moyens proposés pour se mettre à l'abri de ses dangereux effets.

Tous les corps, à des degrés variables, selon leur nature, sont pénétrés de fluide électrique. Le globe terrestre en est une source inépuisable; c'est pour cela que toutes les fois qu'on le fait intervenir dans l'explication des phénomènes électriques, on l'appelle *réservoir commun*. Le fluide électrique est composé de deux éléments, désignés sous les noms de *fluide positif* et de *fluide négatif*. Ces deux éléments, combinés ensemble dans l'état ordinaire et dans des proportions égales, ne se manifestent par aucun phénomène sensible. L'électricité ne développe, d'une manière appréciable, ses propriétés, que lorsqu'un des deux éléments est en excès, ou que lorsqu'ils ont été séparés. La chaleur et le frottement sont les moyens le plus généralement employés pour rendre les corps électriques. Mis à l'état de liberté les éléments électriques de même nature se repoussent et ceux de nature opposée s'attirent. Un corps électrisé mis en contact avec un corps conducteur, lui communique une partie de son électricité. Les métaux, beaucoup de substances animales, tous les liquides, excepté l'huile, sont *bons conducteurs* de l'électricité; le verre, les résines, la soie, l'air sec, sont *mauvais conducteurs* de ce fluide.

Digitized by Google

Les corps dans lesquels se trouve développée l'électricité, sont dits *isolés* quand ils n'ont aucune communication directe avec un corps conducteur.

Quand l'équilibre est parfait entre le fluide électrique du globe et celui de l'atmosphère, l'on n'aperçoit aucun phénomène électrique, cependant l'électricité n'en a pas moins sur l'homme, comme sur les végétaux, une action quelconque. Cette action ne doit pas nous occuper ici ; elle n'excite aucune sensation.

Quand il existe une différence entre les proportions de l'électricité du globe et celle des nuages, une action électrique se manifeste par des signes plus ou moins sensibles, et qui font sur l'homme une impression plus ou moins forte, à moins pourtant que l'air ne soit très-sec et très-isolant, et les nuages placés à une très-grande distance du globe. Dans ce cas la communication est interceptée, et, malgré ce défaut d'équilibre, il ne se manifeste aucun phénomène électrique. Si ce cas n'a pas lieu, l'équilibre se rétablit : il se rétablit sans secousse, si l'air acquiert des propriétés conductrices dans une grande étendue, comme lorsqu'il survient un brouillard épais, une forte rosée ; mais si l'air reste sec, que des nuages, abondamment chargés d'électricité, avoisinent le globe, le fluide électrique n'est plus silencieusement conduit vers la terre, et l'équilibre ne se rétablit que par de violentes explosions avec production de lumière, qui donnent lieu à ce qu'on appelle *tonnerre, éclairs.* Quand l'orage consiste en des roulements sans éclat, la scène se passe entre les nuées dont les plus surchargées d'électricité se déchargent sur celles qui en sont le moins chargées. Quand la décharge électrique se fait de la nuée à la terre, on dit vulgairement que le *tonnerre tombe ;* et quand, dans cette prétendue chute, on aperçoit l'étincelle électrique passer à travers l'atmosphère, on dit que la *foudre sillonne l'air.*

On conçoit maintenant que l'homme, placé au milieu de ces influences, doive en recevoir un effet quelconque. C'est aussi ce qui a lieu des deux manières suivantes :

Si les nuées chargées d'électricité restent quelque temps sans s'en décharger sur le globe, soit parce qu'elles ne contiennent pas encore assez de fluide pour que l'explosion ait lieu ; soit parce qu'elles se bornent à s'équilibrer entre elles, les personnes nerveuses éprouvent un accablement singulier, qui leur fait prévoir l'orage avant qu'il ne se soit annoncé par aucun signe. Cet accablement ne ressemble pas à celui qui serait produit par une forte chaleur ; il est accompagné d'une agitation intérieure, d'un malaise particulier, de tremblements dans les membres, d'un sentiment d'oppression, d'une anxiété pénible. D'autres personnes éprouvent des troubles dans la digestion, et surtout des borborygmes,

Digitized by Google

quelquefois la diarrhée et même des vomissements. D'autres ressentent des douleurs vagues dans les articulations, sur les cicatrices d'anciennes blessures, aux moignons des membres amputés et aux cors aux pieds, lorsque ces durcissements de la peau sont anciens. Ces effets disparaissent quand l'équilibre commence à se rétablir, et, après les premières détonations, ils font place au calme. La frayeur peut en augmenter l'intensité, peut donner lieu à quelques-uns d'entre eux ; mais certainement la majeure partie ne sont pas dus à cette cause, et surviennent avant qu'on n'ait encore aucune espèce de pressentiment de l'orage, surviennent chez des hommes qui sont au-dessus de la crainte du tonnerre, surviennent chez les animaux, chez les fous. M. Nick, dans son mémoire sur les conditions qui font changer la fréquence du pouls, dit avoir observé qu'il prend un peu de fréquence à l'approche des orages ; que cette fréquence persiste pendant la durée du météore et qu'elle cesse avec lui (1). Nous n'avons pas vérifié cette assertion, mais nous croyons que si elle est vraie, elle pourrait bien ne l'être que d'une manière relative, ainsi que presque toutes celles contenues dans le mémoire de M. Nick, que nous aurons encore occasion de citer en parlant des *exercices de corps*, des *aliments*, etc. Sans vouloir préciser maintenant à quelle influence doivent être attribués les effets précités, nous remarquerons qu'au moyen de l'électromètre de Cavallo, on peut prouver que la sphère de l'électricité atmosphérique s'étend des nuages jusqu'aux fenêtres de nos appartements ; ce point de la science est mis hors de doute par des observations qui remontent à l'antiquité, et par le fait suivant qui se trouve dans l'ouvrage de M. Becquerel. Le 8 mai 1831, à Alger, après le coucher du soleil, toute l'atmosphère étant en feu, et annonçant un orage violent, des officiers qui se promenaient sur une terrasse furent très-étonnés de sentir leurs cheveux se dresser et de voir une petite aigrette de lumière blanche à chacun de ceux de leurs camarades. En élevant leurs mains il se formait également des aigrettes au bout de leurs doigts. Toutes les personnes qui furent exposées ainsi à l'action de l'électricité atmosphérique, éprouvèrent des contractions nerveuses dans les membres et une lassitude générale, principalement dans les jambes. Il faut attribuer cette grande quantité d'électricité dans l'atmosphère au peu d'eau hygrométrique qui s'y trouvait, car l'air par lui-même étant un très-mauvais conducteur, conserve l'électricité que diverses causes lui ont fait acquérir, si l'eau ne la lui enlève pas pour la transmettre à la terre.

On s'endurcira d'abord contre les effets de l'électricité atmosphé-

(1) *Archives générales de Médecine*, p. 115, mai 1831.

Digitized by Google

rique, par les moyens généraux qui détruisent la susceptibilité nerveuse, tels que les exercices musculaires, le sommeil, l'absence des stimulants fonctionnels du cerveau, les bains frais, l'habitation à la campagne, etc. On préviendra les effets qui dépendent de la peur, par une éducation morale appropriée (voyez *Éducation du courage*, deuxième section). Ensuite on diminuera, au moment même de l'orage, l'intensité du malaise éprouvé, en s'abstenant de se charger l'estomac de trop d'aliments, et d'aliments de propriétés opposées, en aidant la digestion par une conversation agréable, une promenade dans un appartement très-frais, etc.

Venons maintenant à l'autre effet du fluide électrique, sa rentrée subite du nuage dans le sol. Si l'homme fait partie des conducteurs qui établissent la communication entre le nuage et le globe au moment où s'opère le brusque rétablissement de l'équilibre entre ce nuage et le globe, il reçoit la foudroyante décharge. La commotion peut être assez violente pour lui donner instantanément la mort; il peut aussi être foudroyé sans être tué, car son corps étant un médiocre conducteur, la matière électrique peut glisser sur lui sans y entrer en totalité, surtout quand sa surface n'est pas humide. La commotion peut être bornée à un ébranlement général très-fort, qui laisse quelquefois des traces plus ou moins durables; d'autres fois la foudre produit des escarres, des brûlures. Rien au reste n'est plus varié et en même temps plus extraordinaire que les accidents produits par la foudre; pour se rendre compte de beaucoup d'entre eux, il faut connaître les circonstances au milieu desquelles se trouvaient les individus frappés, et notamment la matière de leurs vêtements.

Pour prévenir les dangers qui résultent des décharges électriques, il faut user de quelques précautions. La première et la plus sûre de toutes, est de faire mettre un paratonnerre sur la maison que l'on habite, et de s'y tenir enfermé pendant l'orage (voyez *Paratonnerre*, article *Habitation*).

A défaut de paratonnerres, les caves voûtées seront pour les personnes craintives, le plus sûr refuge de la maison. La pierre est un trop mauvais conducteur du fluide pour qu'il puisse la traverser. Il n'arriverait donc aux caves que par l'escalier, circonstance bien rare, à moins qu'une rampe de fer ou de bois ne conduisît à ces lieux.

D'autres précautions un peu plus raisonnables que cette dernière, résultent des principes généraux précédemment émis sur le fluide électrique. Ainsi, il faut fuir, pendant les orages, les maisons et les lieux très-élevés et terminés en pointes; se garder de chercher dans les églises ou sous les arbres, quand même ceux-ci seraient résineux, un abri contre l'orage : « Quand la foudre tombe sur un bâtiment ha-

Digitized by Google

bité, dit M. Becquerel, c'est toujours de préférence sur les tuyaux de cheminée, tant à cause de leur élévation, que parce qu'il sont tapissés intérieurement de suie qui conduit mieux l'électricité que les briques et les pierres. Elle suit ordinairement les ferrures qui se trouvent sur son passage. On doit donc éviter de se placer, dans des temps d'orage, près des cheminées et des fenêtres » (1).

Si ce que nous venons de dire ne suffit pas pour faire sentir combien était dangereuse la coutume de faire sonner les cloches des tours pour conjurer les orages, et d'exposer un malheureux aux effets réunis de l'action attractive des pointes et de l'action conductrice des cordes humides, nous ajouterons que, pendant la nuit du 14 au 15 avril 1718, le tonnerre tomba, en Basse-Bretagne, dans l'espace qui sépare Landernau de Saint-Paul-de-Léon, sur vingt-quatre clochers, et de préférence sur ceux dans lesquels on sonnait pour l'écarter; que le 11 juillet 1819, tandis qu'on sonnait dans le village de Château-Vieux, à l'occasion d'une cérémonie funèbre, la foudre fondit sur l'église, tua neuf personnes sur la place et en blessa quatre-vingt-deux; enfin que, dans l'espace de trente-trois ans, la foudre a frappé trois cent quatre-vingt-six clochers, et tué cent trois sonneurs. Ce résultat devrait bien faire ouvrir les yeux à l'autorité sur un préjugé encore maintenu, dit-on, dans certaines campagnes.

On doit s'interdire le plaisir du cerf-volant pendant les orages, surtout lorsque quelques gouttes de pluie ont déjà rendu l'air et la corde du cerf-volant meilleurs conducteurs de l'électricité.

On a évalué, par un calcul fondé sur la différence de vitesse avec laquelle se meuvent la lumière et le son, que le nuage est à cent soixante-trois toises de distance quand on peut compter une seconde ou un battement de pouls entre l'éclair et le bruit; à trois cent quarante-six toises, si l'on en peut compter deux, et ainsi de suite. Si l'appréciation, faite par ce moyen, de la distance du corps électrique n'est d'aucune utilité pour parer les accidents, elle peut du moins servir à rassurer les personnes craintives, en leur prouvant que lorsqu'elles ont vu l'éclair, elles ne doivent plus redouter l'explosion qui l'a causé.

L'homme peut encore être frappé par d'autres décharges électriques que par celles des nuages. Le gymnote, espèce d'anguille, se défend, lorsqu'on le pêche, par la décharge de sa batterie électrique, et cette décharge est assez forte, sinon pour tuer un cheval, au moins pour l'étourdir et le faire noyer. Dans la séance de l'Académie des sciences du 27 mars 1837, M. Savary, en rendant compte d'un

(1) *Traité de l'Électricité et du Magnétisme.*

Digitized by Google

travail de M. Masson, de Caen, rappelle qu'il est arrivé qu'une personne tenant le gymnote électrique dans la main, et recevant coup sur coup ses décharges, n'a pas pu lâcher l'animal, tant la contraction des muscles de l'avant-bras était violente.

Le moyen d'éviter les décharges électriques du gymnote, lorsqu'il est harponné, serait de le soulever dans l'air avec une corde bien sèche.

La torpille, autre anguille électrique, ne cause de commotions que lorsqu'elle est soulevée au-dessus de la surface de l'eau.

Une jeune femme de Douai vient d'accoucher, dit le journal *Libéral du Nord*, d'un enfant mâle, robuste, qui a donné à l'accoucheur une commotion électrique. Cet enfant, placé aussitôt après sa naissance dans un berceau d'osier supporté par un isoloir à pieds de verre, a donné des signes non équivoques d'électricité. Il a conservé, pendant vingt-quatre heures, cette propriété remarquable, à tel point que le médecin a pu charger une bouteille de Leyde, tirer des étincelles, et faire une foule d'autres expériences physiques.

CHAPITRE II.

DU GOUT.

Le goût a longtemps été regardé comme ayant pour organe la membrane qui revêt la surface supérieure de la langue et celle des parties avoisinantes, telles que lèvres, joues, voiles du palais, partie supérieure du pharynx, etc.; cependant on trouve, dans les Mémoires de l'Académie, l'histoire d'une fille, née sans langue, qui ne laissait pas de percevoir les saveurs; de plus un chirurgien de Saumur a vu un garçon de huit à neuf ans qui avait totalement perdu la langue par la gangrène, à la suite d'une petite vérole, et qui cependant distinguait fort bien toutes sortes de saveurs; enfin, au commencement de 1830, MM. Guyot et Admirauld semblent avoir prouvé, par des expériences fort ingénieusement combinées, 1° « que les lèvres, la partie interne des joues, la voûte palatine, le pharynx, les piliers du voile du palais, la face dorsale et la face inférieure de la langue, sont tout à fait étrangers à la perception des saveurs; 2° que l'exercice du sens du goût n'a lieu que dans la partie postérieure et profonde de la langue, au delà d'une ligne courbe à concavité antérieure, passant par le trou borgne, et joignant les deux bords de l'organe en avant des piliers; sur les bords de la langue dans toute leur épaisseur, et sur une surface d'environ deux lignes qui les prolonge et les unit à la face dorsale; sur la pointe avec un prolongement

Digitized by Google

de quatre à cinq lignes sur la face dorsale, et de une à deux sur la face inférieure ; enfin sur une petite surface du voile du palais située à peu près au centre de sa surface antérieure. »

La surface gustative a pour excitant propre les corps sapides.

Leur dépôt sur la membrane saine, enduite de mucosité et lubrifiée par la salive, produit l'impression qui fait naître dans le cerveau la sensation du goût. L'usage de ce sens est donc de faire apprécier au cerveau la composition intime des corps, ou plutôt de lui faire préjuger l'espèce d'affinité dont ils peuvent être l'objet pour l'économie, de faire appéter ceux qui conviennent à l'estomac, de faire repousser ceux qui ne conviennent pas à cet organe.

Les corps portés sur l'organe du goût sont, ou *insipides*, c'est-à-dire ne faisant pas, ou plutôt faisant peu d'impression sur l'organe du goût, ou *sapides* à divers degrés, c'est-à-dire produisant une impression particulière plus ou moins forte sur l'organe, et différente suivant la nature de la saveur : celle-ci est dite *âcre, acide, amère, acerbe, douce*, etc., ou tout simplement *agréable*, ou *désagréable*.

En général les corps peu sapides excitent peu la membrane gustative, ménagent le sens du goût, et produisent une action douce sur l'estomac. Ils sont ordinairement peu réparateurs ; ils conviennent à l'enfance, à la jeunesse, aux tempéraments ardents, dans les climats tempérés, dans les saisons chaudes.

Les corps sapides et savoureux excitent fortement le goût, excitent de la même manière les organes digestifs et souvent les systèmes circulatoire et nerveux ; ils conviennent au tempérament lymphatique, à la vieillesse, aux habitants des pays froids (voyez *Appareil digestif*). Ces derniers corps rendent impropre à la perception de saveurs plus faibles ; on ne saurait donc en user avec trop de ménagement.

Quant à la nature des saveurs, on peut dire avec M. Magendie que quelques corps sapides paraissent avoir une certaine action chimique sur l'épiderme de la membrane gustative. Le vinaigre, par exemple, rend cet épiderme blanc.

La nature nous indique elle-même dans quels instants et sur quels objets nous devons exercer le sens du goût, puisque le plaisir suit cet exercice pratiqué dans les circonstances convenables, tandis que pris mal à propos, celui-ci n'est accompagné que de répugnance. Pour perfectionner, pour éduquer le goût, l'exercice est nécessaire, est indispensable ; mais s'il ne peut et ne doit point avoir lieu lorsqu'on est gorgé d'aliments, il faut avouer aussi qu'il ne se pratique pas avec assez d'attention quand la faim se fait sentir. Si, dans le premier cas, tout ce que nous voulons goûter nous répugne ; dans le second,

Digitized by Google

le désir est trop vif : le désir impérieux de satisfaire un besoin pressant, fait hâter l'opération gustative ; et, d'ailleurs, la jouissance que nous trouvons dans la satisfaction de la faim ou de la soif, peut effacer, annuler le plaisir que le goût nous procure. Il faut donc pour l'exercice de ce sens, arrêter toute son attention sur chaque sensation qu'il nous fournit, et n'en être distrait par rien. C'est au moins le moyen qu'employent ces gourmets qui reconnaissent non-seulement le goût propre aux vins d'une province, mais encore distinguent la saveur particulière qui caractérise la production d'un coteau, d'une récolte, analysent, par la perfection de ce sens, la saveur propre à quelques parties de vin méridional noyées dans une grande quantité de vin de Bourgogne.

Le sens dont nous traitons est particulièrement mis en jeu dans les professions de dégustateurs de vins et d'eau-de-vie, de cuisiniers, etc.

Après l'exercice de l'organe du goût, les précautions qu'il faut prendre pour maintenir ce sens dans l'état le plus propre à ses fonctions, sont l'abstinence de tout ce qui peut altérer l'organe, enflammer ou épaissir les surfaces gustatives, comme les aliments trop chauds, les acides, les alcooliques, les aromates, les épices, les aliments âcres.

Les répugnances du goût doivent être respectées ; il est le gourmet et l'échanson de l'estomac, et généralement celui-ci digère mal ce qui répugne à l'autre. Mais ce n'est pas seulement dans l'intérêt de l'estomac qu'on doit écouter les salutaires indications du goût, c'est dans l'intérêt de tout l'organisme. L'enfant dont le goût repousse toutes les saveurs un peu fortes, digère parfaitement les aliments les plus doux qui lui sont aussi les plus utiles. L'adulte, livré aux exercices de corps, éprouve du goût pour les substances plus sapides qui lui sont effectivement plus nécessaires ; le vieillard désire des saveurs plus fortes, et le goût est en harmonie avec le défaut d'excitabilité de ses organes, qui veulent être stimulés. Le goût indique encore les saveurs qui conviennent dans chaque climat, dans chaque saison, à chaque tempérament ; c'est ainsi que le goût se prononce en faveur des fruits acidules, des boissons froides, pendant les chaleurs, et chez les tempéraments bilieux ; en faveur des substances acerbes et âcres, pendant l'hiver, dans les climats froids et chez les tempéraments lymphatiques.

Si le goût est blasé par l'abus des saveurs fortes, le moyen de le ramener à sa délicatesse primitive est de faire un usage prolongé des saveurs douces, et surtout de l'eau pure pour boisson ordinaire.

Si le goût est tout à fait perverti, si toutes les saveurs alimentaires nous répugnent, la nature elle-même nous indique l'abstinence.

Digitized by Google

Méconnaître cet avis et chercher à réveiller le goût, serait aggraver le mauvais état de ce sens, et plus encore celui des organes dont il est en quelque sorte l'active sentinelle.

Si, bien conservé, le goût est destiné à faire prévoir l'effet que doivent exercer sur l'estomac les substances qu'on se dispose à y faire entrer; si, une fois usé, le goût ne peut plus remplir cet office, on ne saurait prendre trop de soin pour conserver la pureté de ce sens chez les enfants; on ne saurait trop blâmer la sotte habitude qu'ont quelques personnes, de leur donner des liqueurs fortes, des aliments épicés, et de se faire un jeu de leur voir braver les saveurs les plus désagréables.

CHAPITRE III.

DE L'ODORAT.

L'odorat a pour organe la membrane olfactive ou pituitaire, qui revêt les fosses nasales. Cette membrane a pour excitant propre les molécules des corps odorants appelés *odeurs*. Ces molécules, portées par l'air dans le mouvement d'inspiration, vont impressionner la membrane et sont la cause de la sensation. Les molécules odorantes peuvent être en suspension dans un liquide, et déposées immédiatement sur la membrane olfactive sans le secours de l'air. L'exercice du sens de l'odorat est soumis à l'empire de la volonté, car les fosses nasales sont abritées antérieurement par le nez, espèce de chapiteau destiné à recueillir les odeurs. Ce chapiteau, fixe dans sa partie supérieure ou racine, est, dans sa partie inférieure, mobile et pourvu de petits muscles propres à ouvrir ou à resserrer le passage destiné à l'entrée des odeurs. On peut croire que la nature a placé l'odorat sur la route de la respiration, pour que ce sens juge des qualités de l'air qui va être introduit dans les poumons, comme elle a placé le goût sur la route que parcourent les aliments, afin que, sentinelle vigilante, il ne laisse passer que ceux qui sont convenables à l'économie. Dans l'état naturel, en effet, les substances qui répugnent à l'odorat et au goût ne conviennent guère aux poumons et à l'estomac. Sans l'odorat, l'homme exposé à des émanations délétères, serait frappé par la mort avant de savoir par quel chemin elle est arrivée jusqu'à lui.

Ce sens rend aux organes de la respiration et à l'ensemble de l'organisme un service marqué et de tous les moments, dans certaines professions, notamment dans celle des *égoutiers*, qui semblent avertis des dangers qu'ils courent (défaillances, ophthalmies, asphyxies, etc.),

Digitized by Google

tantôt par une odeur fade, tantôt par l'horrible et repoussante odeur d'hydrogène sulfuré, d'autres fois par une odeur putride analogue à celles des pièces anatomiques macérées; d'autres fois enfin, par des odeurs spéciales, mais toujours repoussantes, appartenant aux divers produits altérés qui peuvent être apportés à l'égout.

L'odorat ne se borne pas à apprécier les qualités de l'air qui doivent servir à la respiration, il prête encore son aide au goût pour l'appréciation des aliments, et ajoute encore aux jouissances de celui-ci.

Les effets de l'exercice bien dirigé de l'odorat sont le perfectionnement de ce sens. Les chiens de même race ont l'odorat plus ou moins fin, selon qu'on les laisse plus ou moins de temps sans les faire chasser. Des nègres sont, dit-on, parvenus, par l'exercice de ce sens, à distinguer leurs semblables des hommes blancs. L'aveugle dont parle Cheselden, s'apercevait si sa fille s'était livrée aux plaisirs de l'amour, et les sauvages de l'Amérique sentaient, dit-on, les Espagnols à la piste, comme auraient pu le faire les chiens doués du nez le plus sûr.

Les odeurs fortes émoussent l'odorat; elles peuvent enflammer la membrane pituitaire. Un trop long exercice épuise également ce sens; mais il recouvre sa finesse par le repos.

Le tabac émousse l'odorat en épuisant l'excitabilité de la membrane pituitaire et en recouvrant cette membrane d'une crasse épaisse; cependant il ne blase pas l'odorat comme le font les odeurs fortes, sans doute parce que cet excitant agit plutôt sur le système vasculaire de la membrane que sur son système nerveux (voyez *Sécrétion nasale*).

L'exercice du sens de l'odorat porte aussi ses effets sur le reste de l'économie, principalement sur l'encéphale, et de là sur le cœur, l'estomac, les muscles, etc. Le flair de certaines odeurs réveille la vie près de s'éteindre, arrête ou produit des mouvements nerveux désordonnés. Le premier de ces deux effets est causé par les odeurs fortes et pénétrantes; le second est dû aux émanations de pétales et étamines qui portent une odeur fade et nauséeuse, telles que les lis, les narcisses, les tubéreuses, le safran et la plupart des liliacées; beaucoup d'autres fleurs, telles que la rose, l'œillet, le chèvrefeuille, la violette, le jasmin et le sureau, sont dans le même cas. L'olfaction de plusieurs végétaux, comme la jusquiame, le stramonium, le pavot, le noyer, cause, dit-on, une espèce de sommeil et souvent de la céphalalgie; l'olfaction de la bétoine, l'ivresse; les plantes de la classe des labiées ne causent, au contraire, aucun effet malfaisant. L'expérience apprend assez à fuir les odeurs nuisibles.

Il est des cas où les émanations odorantes agissent pendant le repos

Digitized by Google

de l'odorat, et n'en causent pas moins de graves accidents. Ces cas seront examinés à l'article *Appareil respiratoire*.

Les cas dans lesquels l'absorption des émanations est évidente, comme celui des matières purgatives répandues dans un appartement et occasionnant des effets purgatifs aux personnes qui s'y trouvent, ne doivent pas être davantage mentionnés ici.

L'exercice du sens de l'odorat influence encore, chez l'homme et chez les animaux, le penchant à l'union des sexes. Il n'est personne qui n'ait éprouvé combien certains parfums répandus sur la chevelure ou les vêtements d'une femme, augmentent le penchant aux plaisirs de l'amour, et quels puissants moyens ils deviennent pour réveiller des désirs éteints et leur rendre leur vivacité première. L'odorat ne sert pas autrement à l'homme dans l'acte amoureux. Il existe, au contraire, chez beaucoup d'animaux, entre l'odorat et les organes génitaux, la même corrélation qui existe chez l'homme entre ces organes et le toucher. Chez eux, ce dernier sens est remplacé par l'odorat qui agit avec la vue.

C'est sur les parfums de la nature et aux premiers rayons du soleil que l'odorat doit être exercé. Est-il utile de dire que, pour pratiquer cet exercice avec fruit, il faut inspirer fortement, afin que les molécules odorantes soient portées à la partie la plus supérieure du nez, où est situé le nerf olfactif; faire plusieurs inspirations successives, retenir son expiration, pour que l'air ne remporte pas avec lui les molécules odorantes? l'expérience nous enseigne tout cela.

Ce que nous avons dit précédemment prouve assez que l'abus des substances odorantes est très-contraire aux personnes nerveuses, et qu'on ne saurait trop interdire aux femmes enceintes l'usage des fleurs odorantes dont, avant leur grossesse, elles n'ont pas constaté l'innocuité.

L'odorat est spécialement intéressé chez les droguistes et les parfumeurs, ils sont sujets aux céphalées, quand ils commencent à exercer leur profession; mais bientôt l'habitude a blasé leur pituitaire, et l'affaiblissement du sens finit par annuler l'effet qu'ils éprouvaient des parfums les plus pénétrants.

Les moyens de préserver l'odorat et en même temps les organes respiratoires, consistent dans des masques confectionnés avec des éponges, ou dans d'autres appareils particuliers qui seront décrits quand il sera question de l'hygiène de l'appareil de la respiration. Le seul moyen qui puisse être indiqué ici est l'aérage des magasins, l'établissement d'un courant d'air.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

DE L'OUIE.

L'ouïe a pour organe l'oreille; celle-ci a pour excitant fonctionnel, dans l'état le plus ordinaire, les ondes sonores, c'est-à-dire les vibrations ondulatoires de l'air agité par le mouvement total ou partiel d'un corps. C'est de l'impression que font sur le nerf acoustique ces couches d'air ébranlées, que naît la sensation du son. C'est ainsi que les choses se passent le plus souvent; mais le mouvement vibratoire, d'où résulte la sensation du son, peut être apporté à l'oreille par tout autre corps élastique que l'air. L'exercice de l'ouïe est ou *involontaire*, lorsque les vibrations sonores frappent l'oreille sans la participation de la volonté, et qu'on *entend*, sans *écouter;* ou *volontaire*, lorsqu'on cherche à les recueillir et qu'on *écoute*. Tout le monde sait que pour pratiquer l'exercice de l'ouïe, ou l'auscultation, on contracte les muscles extrinsèques et intrinsèques du pavillon de l'oreille, pour le porter un peu au-devant des rayons sonores et augmenter le diamètre du conduit auditif.

L'exercice répété de l'ouïe fait acquérir à ce sens un prodigieux développement, une délicatesse étonnante. La physiologie est remplie d'observations de sauvages qui entendent à d'immenses distances, d'aveugles qui étonnent par la délicatesse de ce sens.

L'ouïe peut être impressionnée par divers sons doués d'une intensité différente.

1° *Effets des sons intenses, des sons perçus dans une température sèche et froide.*

L'exercice de l'ouïe sur des sons trop intenses agit comme l'exercice du goût sur des corps d'une sapidité trop marquée; il émousse la sensibilité de l'ouïe et cause la surdité. Beaucoup de canonniers et de chaudronniers nous offrent la preuve de cette proposition.

Si l'appareil auditif est heurté tout à coup par un son trop intense, auquel il n'a pas été graduellement habitué, il s'y développe une phlegmasie ou s'y manifeste une hémorragie. Dans ce cas, il y a surdité pendant un temps plus ou moins long. Souvent, par la même cause, la membrane du tympan se rompt, soit au centre, soit sur ses bords. Lorsque cet accident a lieu, c'est ordinairement à la suite de la décharge d'une grosse pièce d'artillerie, de l'explosion d'un magasin à poudre, d'un coup de tonnerre très-fort. C'est cette rupture de

Digitized by Google

la membrane du tympan qui donne à beaucoup de canonniers la singulière faculté de faire sortir par l'oreille la fumée de leur pipe. Quand cette rupture n'est pas trop considérable, elle se cicatrise très-facilement; elle est loin d'être toujours suivie de surdité; mais elle est souvent accompagnée et suivie d'accidents cérébraux plus ou moins intenses. Elle expose l'oreille (ainsi que l'a remarqué M. Itard, dans son traité des maladies de cet organe) à l'otalgie, à l'inflammation de la caisse, à la disjonction des osselets, à l'introduction des insectes qui se logent dans le conduit; enfin à l'affaiblissement progressif de l'audition par l'action de l'air extérieur sur les parties profondes de l'organe.

Un son trop intense peut encore opérer la désorganisation du nerf acoustique; dans ce cas il y a surdité irremédiable. Si le nerf est lésé à un degré plus faible, il en peut résulter une perception confuse de sons disparates.

MM. Itard et Deleau m'ont dit avoir observé, depuis l'invention des fusils à piston, beaucoup de cas de surdité et de bourdonnements produits dans l'oreille droite par l'explosion de la capsule. M. Itard m'a dit en outre avoir remarqué que ces accidents avaient surtout lieu quand la capsule était déchirée sans que l'explosion du canon eût eu lieu, sans que le coup eût parti. Si ces observations sont exactes, les chasseurs qui se servent de fusils à piston doivent prendre la précaution de porter du coton dans leurs oreilles.

Comme la transmission du son est plus complète et plus rapide lorsque la température est basse et l'air dense que dans les circonstances opposées, une explosion à laquelle on était habitué, peut, par l'effet de cet état de l'atmosphère, causer des accidents qui, sans lui, n'auraient pas eu lieu. Les personnes qui chassent peuvent remarquer que, par un temps de gelée, la détonation de fusil frappe plus vivement l'oreille que lorsque l'atmosphère est chaud ou qu'il existe du brouillard.

2° *Effets des sons faibles, du silence, etc., etc.*

L'exercice de l'ouïe sur des sons faibles rend ce sens susceptible des moindres impressions, lui fait acquérir de la finesse.

Le *silence*, qui n'est que la soustraction de l'excitant fonctionnel de l'ouïe, donne à ce sens le repos nécessaire pour réparer son excitabilité. S'il est trop prolongé, il rend l'ouïe impropre à résister au choc d'un son un peu intense.

Le silence, de même que l'absence de tout excitant des organes de relation, est favorable au sommeil.

Le silence est encore favorable à la méditation; car si le cerveau,

Digitized by Google

pour se reposer, a besoin d'être soustrait aux distractions que lui apportent les sens, il n'a pas moins besoin d'être à l'abri de ces mêmes distractions, lorqu'il n'agit que sur des réminiscences, sur des impressions antérieurement perçues.

On peut conclure de ce que nous venons de dire que l'exercice naturel de l'ouïe est celui qui n'expose ce sens ni aux sons trop intenses, ni aux sons trop faibles. L'homme doit donc s'habituer à un bruit modéré; sans cela il se trouvera, dans mille circonstances, exposé à ne pouvoir goûter le sommeil, ou forcé d'interrompre à tout instant ses travaux intellectuels. J'ai connu une dame qui, bien qu'habitant une maison religieuse située au fond d'un impasse, faubourg Saint-Marceau, couchait, pour éviter le moindre bruit, dans un pavillon isolé, au milieu d'un vaste jardin, et ne pouvait dormir quand, par malheur, son foyer, imparfaitement éteint, faisait entendre le moindre craquement.

Le *son comparé* ou la *musique* est un moyen agréable d'exercer l'oreille, comme il en est souvent un d'exercer le larynx; mais, comme la musique est le produit d'un organe particulier qui n'est pas l'oreille, nous renvoyons à un autre chapitre ce que nous avons à dire sur cet objet.

3° *Exaltation, perversion de l'ouïe; moyens de remédier à ces états.*

L'exaltation de l'ouïe, connue sous le nom d'*hypercousie*, n'est, la plupart du temps, que l'effet d'une affection cérébrale. Si l'hypercousie est idiopathique, les moyens hygiéniques qu'elle réclame sont, d'abord, le repos de l'ouïe obtenu par le tamponnement de l'oreille, ensuite l'exercice de ce sens sur des sons faibles rendus plus forts par gradation.

On peut dire la même chose de la *paracousie*, dépravation de l'ouïe caractérisée, ou par des bourdonnements d'oreille ou autres bruits qui n'existent pas relativement à l'individu, ou par la perception, discordante sur les deux oreilles, de sons réels et d'une intensité égale. Le premier cas est le symptôme d'une congestion sanguine locale, d'une artère anévrismatique, de la pléthore, etc. Ce sont ces états qu'on doit combattre. Le second cas vient de ce que l'une des deux oreilles se dépravc, tandis que l'autre reste saine. Il suffit alors de boucher l'oreille malade pour obtenir une perception juste. Ces deux états, au reste, appartiennent à la thérapeutique.

4° *Faiblesse de l'ouïe; moyens d'y remédier.*

Quand la thérapeutique est devenue impuissante pour remédier à la faiblesse de l'ouïe, l'hygiène possède encore certains moyens de faciliter l'exercice de ce sens.

Digitized by Google

Pour la faiblesse de l'ouïe, *non congéniale*, ces moyens, véritable prothèse hygiénique, sont les instruments acoustiques.

Pour la faiblesse de l'ouïe *congéniale* ou *survenue dès le bas âge*, ce sont, suivant le degré de l'infirmité, ou l'éducation directe de l'ouïe, ou le langage des signes.

A. *Faiblesse de l'ouïe non congéniale, dysécée, surdité incomplète.* — Ses inconvénients sont assez connus, je ne m'y arrêterai pas ; j'arrive de suite aux circonstances dans lesquelles on peut recourir aux instruments acoustiques, et à l'examen de ces instruments.

Suivant M. Itard, les instruments les plus parfaits d'acoustique n'apporteraient que de bien faibles secours à l'exercice difficile de l'ouïe, lorsqu'en même temps qu'il y a affaiblissement de la perception pour les sons forts et tranchés de la voix, tels que *ra*, *cha*, *fa*, il y a abolition de la perception en ce qui concerne les demi tons de notre gamme alphabétique, tels que *ba*, *ga*, *va*, *na;* monosyllabes dans lesquels la voyelle seule se fait alors sentir à l'oreille, et cette espèce de surdité, la plus commune, serait celle de presque tous les sourds qui le sont de naissance ou qui le sont devenus dans l'enfance, la jeunesse, et même dans l'âge adulte; aussi, pendant trente ans, M. Itard, n'aurait pas rencontré un seul sourd et muet, même parmi ceux qui ne sont affectés que d'une dureté d'ouïe *plus ou moins* prononcée, auquel ces sortes d'instruments aient pu être de la moindre utilité. Il en serait tout différemment dans la surdité survenue au déclin de l'âge et dans la vieillesse; des cornets appropriés au degré de cette infirmité jouiraient d'un avantage égal à celui que procurent aux presbytes les lunettes convexes, car, pour cette catégorie de sourds, tous les sons de la voix seraient encore perceptibles sous certaines conditions données, celles surtout d'être émis sur un ton plus ou moins élevé et à une proximité plus ou moins grande de la conque auditive.

Pour ce qui est des instruments acoustiques, ils sont bien imparfaits et le seront vraisemblablement encore longtemps. Disons ce que nous apprend l'expérience de M. Itard, à ce sujet : les premiers instruments acoustiques sont les cornets; leur action consiste à recueillir une plus grande quantité d'ondes sonores que ne peut le faire la conque auditive, à les renforcer de toutes les vibrations qu'elles excitent dans les parois de l'instrument, à les transmettre, ainsi accumulées et renforcées, au meat auditif. De ces trois effets, le second, le renforcement du son par l'écho, en tant qu'il est applicable au son articulé, est le plus difficile à obtenir, car il y a opposition constante entre l'intensité du son et sa netteté. Ce renforcement du son réside dans la matière et la forme de l'instrument : les matières les plus pro-

Digitized by Google

pres à le produire sont certains métaux dont on a augmenté l'élasticité par le travail du marteau : par exemple, l'argent, la tôle et le fer-blanc battu.

Plus la surdité est prononcée, plus les instruments doivent être retentissants ; et si, dans les cas de surdité peu intense, on peut faire le sacrifice de quelques degrés de force dans le son, dans les surdités trop prononcées, le retentissement de l'instrument ne nuit pas à la perfection d'un son qui eût été très-confus pour une oreille saine ou peu affectée de surdité.

La forme la plus favorable au retentissement du son est la spiroïde, surtout si l'on y conserve le décroissement progressif de la cavité infundibuliforme. Voilà pourquoi cette disposition, qui est celle des coquillages univalves, de la classe des *enroulés* ou des *purpurifères*, tels que les vis, les buccins, les cônes, a été utilisée pour la construction de cornets très-retentissants. Il a suffi, pour les rendre propres à cet usage, d'entamer la petite extrémité du spire, d'y adapter un tube d'argent légèrement recourbé dont l'extrémité terminée en olive percée, est calquée, pour le diamètre, sur le conduit auditif ; enfin, de garnir le grand orifice du coquillage d'un pavillon métallique qui lui donne plus d'évasement pour recueillir les sons.

Pour donner plus de résonnance encore aux cornets acoustiques, on n'a emprunté que la forme des coquillages, et on a construit les cornets avec le cuivre ou l'argent, matières plus élastiques que le carbonate calcaire.

Pour diminuer au contraire la résonnance et la mettre en rapport avec la sensibilité qui reste encore au sens auditif, et rendre plus net le son transmis par les cornets à coquille, M. Itard a placé à leur orifice une cloison membraneuse qui représente celle du tympan et modifie avantageusement, suivant ce médecin, l'action des ondes sonores.

Une forme qui, suivant M. Itard, produit des effets fort approchants de ceux qu'on doit à la forme spirale, est celle qui résulte de trois ou quatre segments d'un tube conique, réunis en faisceau au moyen de deux ou trois coudes soudés à leurs extrémités. Le mugissement non interrompu qui en résulte et qui, pour des oreilles bien entendantes et peu sourdes, rend l'usage de ces sortes de cornets plus contraire que favorable à la perception des sons, la facilité au contraire dans d'autres surdités, particulièrement dans celles qui affectent les personnes avancées en âge.

Pour les sujets dont la surdité est peu intense ou accompagnée de bourdonnements, on fait choix de matières moins retentissantes que les métaux, et l'on ramène l'instrument à des formes simples, tel

Digitized by Google

qu'il ne représente qu'un réceptacle des ondes sonores, propre à les rassembler sans les modifier. Je ne dois pas omettre de dire ici que M. le baron Larrey, ayant constaté une espèce de surdité due à l'oblitération, à la déviation ou au changement de direction que font subir au conduit auditif, soit les condyles de la mâchoire, lorsque l'extraction des molaires a changé leurs rapports, soit la tuméfaction de glandes voisines de ce conduit, a imaginé, pour rétablir le libre passage des rayons sonores, de petits cornets acoustiques en gomme élastique enduite d'un vernis couleur de chair, disposés de manière à ce que le rebord se trouvât en rapport avec les replis de l'anthélix, du tragus et de l'antitragus, et qu'il fût retenu sans aucun lien extérieur.

Après les cornets viennent les instruments qui ébranlent les arcades dentaires et transmettent en même temps les ondulations sonores par la trompe d'Eustache. Jorissen et Winkler ont conseillé l'usage de lattes minces qu'on place entre les dents du sourd. M. Itard a notablement perfectionné cet instrument, en le transformant en une sorte de porte-voix pyramidal également en bois, terminé, du côté que doivent saisir les dents du sourd, par une extrémité aplatie, taillée comme le bec d'une clarinette, et de l'autre, par un pavillon dans lequel la personne qui parle place seulement la bouche, sans y toucher avec les mains. L'instrument doit être suspendu au plafond par un fil, ou soutenu par une fourche en bois, posant sur le plancher. L'épaisseur de ses parois ne doit pas être moins de deux pouces.

Un autre instrument imaginé par M. Itard, réunit la double propagation du son, et par le conduit auditif, et par l'ébranlement des os du crâne. C'est, à proprement parler, dit M. Itard, un réceptacle de son, formé par deux calottes métalliques réunies par leurs bords et écartées par leurs faces correspondantes. L'une s'applique exactement sur la voûte du crâne et la touche dans tous les points; l'autre, beaucoup plus saillante, et par conséquent plus concave que la première, s'en trouve écartée, vers son centre, de près de trois pouces. La cavité qui résulte de cet écartement présente, du côté du front, une ouverture oblongue, garnie d'un pavillon demi-circulaire, et du côté des tempes, un conduit qui va gagner le méat auditif. » (*Voyez*, pour ces objets, le tome 11 des *Maladies de l'oreille*, et les planches qui y sont jointes.)

Suivant ce que M. Deleau a bien voulu nous communiquer touchant les instruments acoustiques, les meilleurs, et même les seuls pour les personnes affectées de dureté d'oreille qui augmente d'année en année, seraient les simples tubes conducteurs des sons. Ils ne dénaturent pas les sons vocaux, et n'ont pas, comme les cor-

Digitized by Google

nets en métal, le grand inconvénient d'aggraver l'irritabilité de l'organe de l'ouïe. Les cornets en métal, en coquillage, avec ou sans diaphragme, les lattes, les grands cornets en bois, etc., ne seraient bons que pour faire des expériences, mais ne conviendraient pas à l'usage des sourds.

M. Itard, au reste, paraît avoir, depuis la publication de son traité, simplifié les cornets ; car, dans ses derniers écrits, loin de mentionner le cornet dans la composition duquel entrent deux diaphragmes de baudruche, il n'indique l'emploi d'un diaphragme ou l'emploi d'un flocon de coton, que pour le cas où la résonnance du cornet aurait dépassé ses prévisions. Il est bien plus simple, en effet, de recourir à la matière la plus commune, la corne ou le bois, et à la forme la plus simple, la conique droite ou peu courbe, matière et forme qui donnent le moins d'écho, que de chercher avec de grandes difficultés, ou à grand prix, une matière et une forme très-retentissantes, pour se voir ensuite obligé à modifier l'intensité du retentissement. Il faut, au reste, se garder de repousser aucune innovation en fait de cornets; car il n'est pas sans exemple que tel sujet qui n'entend rien avec les cornets les plus usités, perçoive quelques sons avec d'autres instruments quelquefois très-bizarres, de même que certains sourds ne recouvrent la faculté d'entendre la parole que pendant le bruit produit par le roulement d'un tambour.

B. *Faiblesse de l'ouïe congéniale ou survenue dès le bas âge.*—La surdité plus ou moins incomplète de naissance ou survenue dans l'enfance, a des résultats et demande des moyens dont l'étude appartient davantage encore à un ouvrage d'hygiène que les prothèses que nous venons de faire connaître. D'abord elle entraîne nécessairement le mutisme.

On a, dit-on, remarqué que ce résultat survenait même à la suite d'un faible degré de surdité, si l'on n'y remédiait pas, parce que l'enfant, pour *écouter*, étant contraint à un travail fatigant, ou plutôt à un effort continuel, y renonçait bientôt, ne trouvant encore nulle jouissance à *entendre*. Ce mutisme, qui laisse dans un repos absolu le larynx, n'est pas sans inconvénient sur les organes respiratoires.

La surdité de naissance exerce aussi son influence sur les fonctions du cerveau, et d'une manière toute négative. Une barrière puissante empêche une partie de nos connaissances d'arriver jusqu'au sourd et une partie de ses sentiments d'arriver jusqu'à nous. Son intelligence végète isolée, sans relations, sans moyens de perfectionnement ; en un mot, la surdité s'oppose au développement plus ou moins complet des facultés intellectuelles et nuit encore, quoique beaucoup moins, au perfectionnement des qualités morales.

Deux moyens remédient à cette surdité de naissance : le premier

Digitized by Google

employé est le langage des gestes, langage naturel, comme nous le verrons à l'article *Mimique* (seconde section), mais dont l'application aux sourds-muets, quoique entrevue, quoique tentée même, n'a véritablement été faite à l'art de les instruire, que par l'abbé de l'Épée. Les principes de cet art, si glorieux pour l'humanité, si honorable pour la France, ne peuvent trouver place ici.

Le second moyen est l'éducation directe de l'ouïe sur ceux de ces infortunés qui ont conservé une partie de ce sens. Le hasard a fourni à M. Itard l'idée de mettre en usage cette éducation. Assistant, en 1802, à des expériences d'acoustique faites sur les sourds-muets, il découvrit que plusieurs d'entre eux avaient paru entendre les sons très-retentissants de l'instrument qu'avait apporté un physicien. M. Itard fit diminuer l'intensité de ces sons : d'abord quelques-uns des élèves qui avaient entendu les sons forts ne donnèrent aucun signe d'audition ; mais, au bout de quelques minutes, ils témoignèrent, par le signal convenu, qu'ils étaient devenus sensibles aux nouveaux sons. Ce trait de lumière montra à M. Itard la route à suivre pour développer un sens trop faible, ou, comme il le dit : « faire revivre un sens né paralytique. »

Les moyens mis en usage pour l'éducation physiologique de l'ouïe ne dispensèrent pas de procéder, par le langage des signes, à l'instruction du sourd-muet. Cette éducation fut même regardée comme indispensable, puisqu'il semblait nécessaire que le sourd-muet rendît compte de chaque sensation auditive qu'il éprouvait pendant l'éducation de son oreille. Les exercices employés furent les suivants :

Première série, destinée à exciter la sensibilité de l'ouïe. — Pour cet effet, on eut recours au son retentissant d'une grosse cloche placée dans l'appartement où se trouvait le sourd. Chaque jour on diminuait l'intensité du son, soit en éloignant davantage le sourd-muet de la cloche, soit en percutant celle-ci avec un corps mou. On passa graduellement des sons forts aux sons faibles ; on augmenta, on soutint la susceptibilité de perfection des sons, en faisant vibrer un corps près de l'oreille du sourd, et en l'éloignant lentement de lui. M. Itard plaçait ses sourds-muets sur une même ligne dans un vaste corridor, marquait sur la muraille les divers points de distance où chaque sourd cessait d'entendre. Cette échelle comparative servait de journal, donnait la somme des succès obtenus et celle des succès à espérer. Pour prévoir ceux-ci, on jetait les yeux sur les derniers degrés par lesquels étaient désignées, pour chaque enfant, les dernières acquisitions de l'ouïe. Si l'intervalle qui séparait ces degrés diminuait, chaque jour, au point de se réduire à quelques pouces, on concluait que l'organe était parvenu à son plus haut point de développement possible. Le

Digitized by Google

sourd-muet arrivé à ce terme, perdait fréquemment tout ce qu'il avait gagné dans la dernière séance.

Deuxième série d'exercices. — Après la perception des sons, on faisait saisir au sourd-muet la différence qui existe entre un son fort et un son faible. Pour cela on graduait l'intensité des sons et on les entremêlait. Tout cela s'exécutait d'abord de très-près, et ensuite dans l'éloignement.

Troisième série d'exercices. — Quand le sourd pouvait juger de l'intensité du son, on l'exerçait à en connaître la direction. Pour arriver à ce but, on bandait les yeux du sourd, on agitait une clochette; bientôt il indiquait du doigt le point où était placé le corps sonore.

Quatrième série d'exercices. — Dans cette série on rendait le sourd-muet sensible au rhythme musical; d'abord à l'aide du tambour, jusqu'à ce que le sourd-muet répétât la mesure avec précision, ensuite à l'aide de la flûte, pour lui faire saisir la différence des tons bas et des tons hauts.

A cette époque l'oreille du sourd-muet (ou plutôt du *muet*, car l'élève ne mérite plus le nom de *sourd*) avait plus de sensibilité qu'il ne lui en fallait pour percevoir les sons vocaux; mais il ne suffit pas d'entendre ces sons, il faut les distinguer.

Cinquième série d'exercices.—Elle consistait à faire entendre et distinguer les sons vocaux dans leur état de simplicité, en prononçant successivement les cinq voyelles, et en les écrivant au fur et à mesure sur un tableau disposé devant l'élève; puis en lui faisant écrire sur le tableau à mesure qu'on les prononçait; car encore incapable d'imiter ces sons, les sourds, à cette époque de leur éducation, n'en rendaient que d'informes et sans aucun rapport avec ceux dont on sollicitait l'imitation. A dater de ce moment, on commençait à exercer la voix à rendre les sons que percevait l'oreille.

Sixième série d'exercices. — Après avoir éveillé dans l'ouïe la susceptibilité de percevoir les voyelles, on commençait à y développer celle de percevoir les consonnes, et cela sur des tons de moins en moins forts. La marche suivie pour cette série d'exercices variait beaucoup. Telle consonne, pour être entendue, avait besoin d'être associée avec telle voyelle, tandis qu'une autre demandait une autre association. Il est mille sons compliqués et analogues que l'élève confondait toujours, tels que ceux-ci : *gla* et *cla*, *pré* et *bré, fré* et *vré*. Alors on appelait la vue au secours de l'oreille, c'est-à-dire qu'on accoutumait en quelque sorte l'élève à lire les sons sur les lèvres, à distinguer par les yeux ceux qui se confondaient dans son oreille.

Septième série d'exercices. — Dans celle-ci on faisait répéter les sons par l'élève, non en commandant l'imitation, non en faisant observer

Digitized by Google

au sourd-muet tout ce qu'il y a de visible dans le mécanisme des sons, mais bien en tâchant d'obtenir ces mêmes sons du larynx du sourd, par l'entremise de ses oreilles. On procédait à cette série d'exercices comme lorsqu'il s'agissait de former l'oreille à la perception des sons, c'est-à-dire que les premiers mis en répétition étaient les cinq voyelles, plus l'*e* muet, et les deux diphthongues *ou*, *eu;* de là on passait aux sons articulés simples, puis composés, etc. Dans cette série d'exercices on était souvent obligé de faire concourir le toucher pour distinguer certains sons qui se confondaient dans l'oreille; par exemple, on faisait remarquer au sourd-muet que l'air qui sort de la poitrine pour produire le son *va,* vient expirer sur les lèvres, tandis que l'air qui sert à exprimer le son *fa,* s'échappe de la poitrine avec une sorte d'explosion, et vient frapper la main placée à quelque distance des lèvres.

Il se présentait, pour cette série d'exercices, une multitude d'obstacles; par exemple, le sourd ne pouvait entendre sa propre voix, quoiqu'il pût parfaitement entendre celle d'une autre personne : d'abord parce que sa voix était voilée; ensuite parce que le son était obligé de parcourir, pour aller du larynx de celui qui l'émettait, jusqu'à son oreille, un trajet circulaire. On surmontait cet obstacle à l'aide d'un cornet courbé en fer-blanc, dont la grosse extrémité s'adaptant au pourtour des lèvres, recevait tous les sons qui s'en échappaient, tandis que la petite extrémité, introduite dans le canal auditif, les y transmettait en totalité. Par ce moyen, le sourd était mieux frappé de ses propres sons, devenus plus intenses et mieux conduits. Mais, pour qu'il pût leur comparer exactement ceux qu'il recevait du maître, celui-ci devait, à son tour, lorsqu'il parlait, conduire en totalité, à l'aide d'un cornet droit, ses propres sons, de ses lèvres à l'oreille du sourd.

Un autre obstacle résultait de l'absence absolue, dans le sourd-muet, de cet instinct qui, pour l'émission de différents sons, leur prolongement, etc., nous fait faire, sans que nous y donnions attention, une suffisante provision d'air. Pour suppléer à cet instinct, il fallait apprendre au sourd-muet à précipiter l'inspiration, à ménager l'expiration et à trouver, dans les différentes modifications de l'air les sons forts ou faibles, accélérés ou précipités.

Un troisième obstacle était le peu de flexibilité du larynx longtemps resté dans l'inaction, la prodigieuse quantité de mucosités que faisait sécréter dans cet organe la stimulation inusitée produite par l'exercice de fonctions nouvelles. Cet obstacle se détruisait par l'exercice gradué des organes vocaux.

Après avoir surmonté beaucoup des difficultés que présente l'édu-

Digitized by Google

cation de l'ouïe ainsi dirigée, après avoir rendu la parole à quelques sourds-muets, M. Itard a cru devoir renoncer à cette éducation, et, en avril 1827, m'a paru convaincu, et m'a exprimé cette conviction, que la langue des signes est la seule qui doive être mise en usage pour ceux de ces malheureux que la nature a trop profondément mutilés.

M. le docteur Deleau, en 1829, a de nouveau insisté sur l'éducation auriculaire et orale qu'il avait mise en pratique avant 1824; mais l'éducation auriculaire ne devait plus présenter à ce médecin les difficultés que M. Itard avait eues à surmonter. M. Deleau dit en effet avoir constaté que, sur neuf sourds-muets, trois seraient atteints d'obstruction des trompes d'Eustache; et comme ce ne sont que ceux-là qu'il veut se charger de traiter (M. Deleau déclare les autres incurables) et d'instruire, il ne s'agit, pour leur rendre l'ouïe pleinement et en quelque sorte instantanément, que de porter des douches d'air dans l'oreille moyenne (l'air entre dans la composition de l'organe de l'ouïe, comme agent indispensable à l'audition), et, après cela, de leur apprendre à distinguer le langage articulé, et ensuite à parler. Il n'y a plus à développer graduellement, par une gymnastique auditive, par des exercices méthodiques, la sensibilité acoustique, ainsi que le faisait M. Itard, qui n'excluait pas, comme M. Deleau, de l'éducation auriculaire, ceux des sourds-muets qui avaient la trompe libre. Ceci peut en partie expliquer l'opposition d'opinion qui règne aujourd'hui entre ces deux médecins, touchant la préférence des éducations auriculo-orale et mimique. Pour revenir maintenant à la première, nous venons de dire que, l'ouïe recouvrée, il faut apprendre à l'élève à distinguer le langage articulé. Ce langage est en effet pour lui ce que serait une langue étrangère pour celui qui ne connaît que la langue maternelle, et de plus, dominé par l'habitude, le muet qui vient de recouvrer l'ouïe reste longtemps inattentif aux sons dont il ne connaît pas la valeur, leur préfère ses anciens moyens de communication (je suppose qu'on ne lui avait pas antérieurement appris à lire sur les lèvres et à parler). Confondu avec les sourds-muets et instruit comme eux à l'aide du langage des signes, bientôt il négligera l'exercice de l'ouïe et oubliera tout à fait ce nouveau sens, pour porter toute son attention sur le langage mimique. C'est cette direction de l'attention qu'il faut d'abord changer et fixer sur l'oreille, afin de développer l'art d'écouter. Voici les bases de cette éducation du jeune muet, telles qu'a bien voulu nous les communiquer M. Deleau : Après avoir mesuré le degré d'ouïe que l'enfant possède, il faut, 1° l'éloigner des sourds-muets et de toutes les personnes qui sont habituées à ses signes; 2° lui faire répéter les mots

Digitized by Google

qu'il sait prononcer, et lui faire connaître les actions et les objets auxquels ils se rapportent ; 3° émettre à son oreille les éléments de la parole et les représenter en même temps par l'écriture ; 4° si ces premiers exercices ne suffisent pas pour lui inculquer les sons simples, il ne faudra pas hésiter à lui faire connaître, à l'aide de la vue et du tact, les mouvements des organes vocaux ; 5° enfin, l'art de lire viendra faciliter l'étude de la langue et toute l'instruction que l'on désire communiquer à l'élève.

Depuis les nouvelles tentatives faites avec succès par M. Deleau, tentatives dans lesquelles ce médecin a été encouragé et pécuniairement aidé par l'Académie des Sciences, et dont les résultats enfin ont fait beaucoup de bruit, M. Morel, professeur et secrétaire archiviste à l'institution royale des Sourds-Muets, s'exprime ainsi : « La médecine n'a pas entièrement abandonné la guérison de la surdité ; quelques médecins entreprennent des cures ; mais il faut en convenir, ils obtiennent peu de succès. D'autres, renonçant à rendre l'ouïe par des moyens médicaux, cherchent à développer les faibles germes d'audition que manifestent quelques individus, et à faire l'éducation de l'ouïe, en les soumettant à une sorte de gymnastique ; mais les résultats obtenus n'ont pas été permanents. » (*Quatrième circulaire de l'Institut royal des Sourds-Muets de Paris*, 1836.) Ce passage de M. le secrétaire archiviste ne sera pas lu sans étonnement. Il prouve combien il serait utile de créer une division spéciale pour le traitement et pour l'éducation auriculaire et orale des sourds-muets, et combien il serait prudent de n'abandonner entièrement aux professeurs du langage mimique, que les élèves qui sont jugés tout à fait incurables, sauf encore à en appeler plus tard pour ces malheureux, d'une première décision, à un tribunal compétent, chaque fois que la science fera un pas de plus dans l'étiologie de la surdi-mutité.

L'instruction simplement orale des sourds, qui consiste à leur apprendre à lire sur les lèvres et à articuler, est, comme l'instruction auriculo-orale, un objet de controverse. M. Fabriani, instituteur à Modène, ne pense pas que les faibles résultats qu'on en obtient compensent les peines qu'exige ce genre d'enseignement. M. Scagliotti, instituteur à Turin, espère, au contraire, qu'un jour toutes les opinions seront favorables à cette méthode. Plusieurs observations rapportées dans un mémoire de M. le docteur Borom, médecin à Vézélise, ayant pour objet le traitement et l'éducation des sourds-muets, incomplets, et complets, guéris ou restés sourds, établissent d'une manière péremptoire l'avantage d'enseigner le langage de la parole même aux sourds-muets complets. Cette opinion était celle de l'illustre abbé de l'Épée ; malheureusement elle ne fructifia point chez son successeur, l'abbé Si-

Digitized by Google

card, plus occupé de sa vanité et du soin de faire parader ses élèves, que de chercher ce qui leur était réellement utile. M. Laurent, de Blois, regarde comme d'une haute importance de faire acquérir aux sourds-muets l'usage de la parole, et en prouve la possibilité par l'exemple de son fils, sourd-muet dont il fait lui-même l'éducation.

Le langage oral est, dit-on, aujourd'hui repris dans l'institution de Paris, de même que dans les établissements d'Angleterre, de Hollande, de Pologne, de Suisse, etc.; il nous semble que c'est là un progrès, et quand ce ne serait pas comme un moyen de communication qu'aurait lieu l'apprentissage de l'articulation artificielle, et nous ne faisons pas cette concession, ce serait au moins comme exercice gymnastique, et pour l'hygiène des organes vocaux, respiratoires et même digestifs. (Voyez *Phonacie.*)

5° *Soins qu'exige l'organe de l'ouïe.*

Pour que l'ouïe se conserve intacte, l'oreille ne demande d'autre précaution que d'être débarrassée du cérumen et de la poussière qui quelquefois s'y accumulent, et qui, lorsqu'ils sont assez abondants pour former un tampon au fond de l'oreille, peuvent causer la surdité. L'extraction de ces matières se fait avec un cure-oreille ordinaire. Si elles sont trop compactes, il faut préalablement les ramollir avec des douches d'eau tiède, données avec une seringue à lavement.

Un autre soin qu'il n'est pas inutile de prendre, lorsqu'en se livrant à l'exercice de la natation on se dispose à plonger, c'est de placer dans les oreilles un bourdonnet de coton imprégné d'huile. Il serait sage d'user du même moyen lorsque l'on est sur le point de soumettre l'oreille à un exercice violent et inusité, lorsqu'on se trouve exposé à recevoir l'ébranlement d'un son très-retentissant, d'une explosion de canon, etc.

CHAPITRE V.

DE LA VUE.

La vue a pour organe l'œil. L'excitant fonctionnel de cet organe est la lumière, fluide subtil qui, suivant la théorie de Newton, *émane* des corps nommés lumineux, tels que le soleil, les étoiles fixes, les corps en ignition, les corps phosphorescents, et dont les molécules se meuvent si rapidement, qu'elles parcourent environ soixante-dix mille lieues par seconde. C'est la lumière qui, placée intermédiairement dans l'espace entre l'œil et le corps lumineux qui la projette ou qui la

Digitized by Google

réfléchit, produit la vision de ce corps, c'est-à-dire la sensation de certaines de ses qualités extérieures, et principalement de celles de sa couleur.

Suivant la théorie de Descartes, à laquelle on paraît revenir, les corps dits *lumineux* se borneraient à *mettre en ondulations* un *éther* répandu dans l'espace, lequel éther serait la lumière.

L'exercice modifie beaucoup la puissance de la vision; il donne à l'œil le pouvoir d'embrasser un immense horizon ou de pénétrer dans le détails des objets les plus ténus. C'est à force d'exercer l'œil que les chasseur et le marin parviennent à distinguer les objets aux plus grandes distances, que le Hottentot du cap de Bonne-Espérance jouit de la faculté de découvrir, à l'œil nu, des vaisseaux en haute mer, d'aussi loin que les Hollandais avec leurs lunettes; c'est, en partie, de l'exercice de l'œil que l'artiste tient le pouvoir d'apprécier, avec une rapidité qui nous étonne, les modifications les plus légères de la forme et de la couleur des corps, les distances qui existent entre eux, etc. Mais pour que l'exercice des yeux ne soit pas préjudiciable à la conservation de la vue, ces organes ne doivent être impressionnés par une lumière ni trop éclatante ni trop faible; ils ne doivent pas être continuellement en action, ni être exercés sur des objets trop petits ou trop éloignés; ils ne doivent pas prendre un trop long repos, c'est-à-dire être trop longtemps soustraits à leur excitant propre; enfin cet excitant, qu'il soit décomposé ou artificiel, requiert encore, pour le bon état de la vue, quelques conditions.

1° *Effets d'une lumière trop vive, d'un exercice trop continu de l'œil.*

Une lumière trop vive, directe ou réfléchie, surexcite l'organe de la vision, affaiblit la vue, et finit par produire la cécité. L'on sait avec quelle rapidité la pupille se contracte et se ferme presque entièrement, lorsqu'une lumière trop intense vient frapper l'œil. Cette contraction n'a d'autre but que de préserver la rétine d'un excitant trop actif pour sa sensibilité. Bien que ce soit sur cette expansion nerveuse qu'agisse le stimulus, ses effets n'en frappent pas moins, le plus ordinairement, les autres parties de l'œil, surtout la conjonctive, la glande lacrymale et quelquefois l'iris: c'est même par ces parties que commence la phlegmasie; souvent elle s'y borne, et la rétine est épargnée. Suivant M. Rognetta, l'action d'une lumière trop intense ne provoquerait des larmes que par suite de la contraction spasmodique des muscles droits sur la sphère oculaire, contraction qui obligerait mécaniquement l'humeur aqueuse de sortir par les pores de la cornée (*Leçons d'ophthalmologie*, 1837.)

Les murs blanchâtres, le sol couvert de neige, d'une poussière

Digitized by Google

blanche, d'un sable fin, réfléchissent une grande quantité de lumière, et produisent sur l'œil l'effet de ce fluide venant directement du soleil ou d'un foyer incandescent quelconque. Rien n'est donc plus défavorable à la vue que tout travail exécuté à la clarté d'une lumière trop intense, en face d'un feu trop ardent ou sur des métaux incandescents. C'est à ce travail que doivent être attribuées les ophthalmies et les cataractes capsulaires qui surviennent aux cuisiniers, aux verriers, aux fourbisseurs et à beaucoup d'autres individus exposés, par des professions analogues, aux mêmes influences.

Si l'appareil de la vision est tout à coup frappé par une lumière trop intense à laquelle il n'est pas habitué, ou s'il est frappé de cette lumière après être resté quelque temps dans l'obscurité, il peut perdre à jamais le pouvoir d'exercer ses fonctions. Dans ce cas, l'éclat subit de la lumière a paralysé la rétine. Ce fut, suivant M. Rognetta, le cas d'Attilius Régulus, aveuglé par les Carthaginois, qui l'exposèrent à une lumière vive après lui avoir retranché les paupières ; ce fut aussi le cas des coupables d'état de Denis de Syracuse, qui les faisait aveugler en les exposant à la vive lumière du soleil.

Un pareil accident peut aussi être produit par ces éclairs qui, dans les moments d'orage, succèdent tout à coup à la plus profonde obscurité. Dans tout autre cas, l'effet subit d'une lumière trop vive est une impression désignée sous le nom d'*éblouissement*, par laquelle la rétine, trop fortement choquée, perd, pour quelques instants, le pouvoir de transmettre au cerveau l'impression de la lumière.

L'exercice trop continu de l'œil à une lumière ordinaire a des résultats semblables à ceux que produit sur l'œil une lumière trop vive ; mais le mécanisme de leur production est différent. Il dépend d'une congestion sanguine analogue à la congestion encéphalique qu'on observe après de longs travaux de cabinet. Ainsi, les yeux se fatiguent, deviennent douloureux ; leur surface se couvre de larmes ; le bord des paupières devient piquant, rougit, se tuméfie ; on éprouve dans les yeux une sensation de pesanteur, une douleur obtuse et tensive ; on n'aperçoit plus les objets que d'une manière confuse, quelquefois ils paraissent doubles. Ces effets disparaissent si l'on accorde à l'œil le repos qu'il demande si clairement. Si au contraire on continue le travail, ils s'accroissent, et une inflammation se déclare. Si l'excès d'exercice est récidivé, il survient des ophthalmies chroniques, des ulcérations du bord libre des paupières, des cataractes, des amblyopies, des amauroses, etc.

L'exercice de l'œil peut, sans avoir lieu pendant un temps trop long, ou sur une lumière trop forte, épuiser la sensibilité d'une partie de la rétine. Cet effet a lieu lorsqu'un même point de cette mem-

Digitized by Google

brane est seul et pendant un certain temps en action. Par exemple, lorsque l'œil reste pendant quelques minutes invariablement fixé sur une tache blanche placée au centre d'un fond noir, et qu'on le dirige ensuite sur un fond blanc, on voit sur ce fond une tache noire. Ce phénomène résulte de ce que le point de la rétine, qui avait été fatigué par les rayons lumineux que réfléchissaient la tache blanche, n'a plus le pouvoir d'être impressionné par les rayons lumineux du fond blanc. Alors il n'existe réellement pour ce point de la rétine, que du *noir*, c'est-à-dire qu'il y a, pour ce point, privation de lumière, ou plutôt privation d'impression : la rétine est devenue insensible dans ce point. Sauvage pourtant explique autrement ce phénomène.

2° *Effets d'une lumière trop faible, de l'obscurité, etc.*

Une lumière habituellement très-faible a pour effet de tenir la pupille continuellement dilatée, et peut, à la longue, occasionner la myopie. Mais ce sont les efforts seuls que l'on fait pour *voir* à l'aide d'une lumière trop faible, qui rendent celle-ci préjudiciable. Sans cela elle n'aurait d'autre effet que celui de reposer la vue et de conserver la sensibilité de l'œil.

L'obscurité, étant la privation plus ou moins complète de l'excitant naturel de l'œil, repose cet organe et convient dans ses inflammations. Si l'obscurité dure trop longtemps, elle augmente la susceptibilité de l'œil, le rend plus impressionnable et plus disposé à s'irriter aussitôt qu'il est exposé à son excitant propre. C'est alors que, si l'on vient à reparaître au grand jour sans ménagement, les rayons lumineux frappant la rétine devenue susceptible, et que ne garantit plus la pupille, qui ne se contracte alors que difficilement, peuvent occasionner dans cette rétine une paralysie subite d'où résultera une irremédiable cécité.

L'obscurité agit sur le cerveau d'une manière négative, et en le privant des impressions variées que lui fournit l'œil. De cette privation naît le sommeil, quand tous les organes de relation sont fatigués. Dans le cas contraire, et lorsque l'excitabilité cérébrale n'est pas épuisée, le cerveau, n'ayant plus à percevoir les impressions que lui fournissait la vue, n'ayant plus à répondre à ces impressions, concentre avec bien plus d'avantage toute sa puissance sur les objets de son attention, de ses affections ou de ses craintes, etc. Il résulte alors de cette concentration des facultés encéphaliques plus de facilité de conception, plus d'aptitude à produire; il en résulte l'explosion de beaucoup de sentiments que la lumière du jour eût contenus dans de justes bornes ; il en résulte enfin, chez certains hommes, une affection connue sous le nom de *frayeur*. Les autres effets de la privation

Digitized by Google

de la lumière seront indiqués en parlant de la peau. (Voyez *Appareil sécréteur*.)

3° *Effets de l'exercice de la vue, considéré relativement au volume et à la distance des objets sur lesquels s'exerce l'œil.*

Si les corps sur lesquels la vue s'exerce sont trop petits et trop rapprochés, et que l'exercice sur ces objets soit souvent répété, il en résulte la myopie ou l'amblyopie, ainsi que cela s'observe chez les horlogers, les bijoutiers, les brodeurs en or, les microscopistes, les géographes.

Un exercice opposé produit la presbytie, et souvent aussi l'amblyopie, ainsi qu'on peut le remarquer chez les télégraphistes, les capitaines de marine, les astronomes, etc. Ces effets ne peuvent être dus qu'à ce que l'œil est différemment modifié par ces deux espèces d'exercices, et il est probable, en effet, que son diamètre antéro-postérieur est allongé ou raccourci pour s'accommoder à la distance des objets ; qu'il est allongé par les muscles obliques, pour la vision des objets trop rapprochés, et cela afin que la rétine, devenant plus éloignée de la cornée et du cristallin, ne soit pas frappée par les rayons lumineux avant que ceux-ci ne soient tous réunis pour former un sommet de cône; qu'au contraire, il est raccourci par l'action des quatre muscles droits, pour voir les objets éloignés ; et cela, afin que la rétine se trouve précisément au point de réunion des rayons lumineux qui, sans ce raccourcissement, ne la frapperaient qu'après s'être croisés et s'être éparpillés. Quelques personnes attribuent aux seuls muscles droits ces effets opposés.

Quoi qu'il en soit de ces suppositions, c'est, la plupart du temps, l'exercice exclusif de l'œil sur des corps rapprochés, qui nous fait perdre le pouvoir de distinguer les corps éloignés. On trouve bien moins de vues courtes, si toutefois il en existe, chez les peuples barbares, chez les paysans et les marins, que dans les grandes villes et dans les quartiers destinés aux arts mécaniques. Ceux qui exercent ces arts ont continuellement la vue emprisonnée par les murailles de leur appartement, quand elle n'est pas dirigée sur des objets extrêmement ténus ; comment ces hommes ne perdraient-ils pas le pouvoir de distinguer des corps tant soit peu éloignés ? « Les appartements étroits, la broderie, le dessin, chez les gens aisés, produisent la myopie. » (Rognetta.)

4° *Effets de la lumière décomposée.*

Réfractés par un prisme, les rayons lumineux se décomposent en une infinité de couleurs qui se succèdent par des gradations insen-

Digitized by Google

sibles, et parmi lesquelles on distingue sept couleurs primitives, qui sont : le *rouge*, l'*orangé*, le *jaune*, le *vert*, le *bleu*, l'*indigo* et le *violet;* de la réunion de ces couleurs naît le *blanc*, et de leur absence, le *noir*. Les couleurs ne sont donc autre chose que la lumière décomposée. Elles deviennent pour l'œil un excitant d'autant plus énergique, qu'elles sont plus éclatantes, c'est-à-dire qu'elles réfléchissent un plus grand nombre de rayons lumineux, ou bien que l'œil est moins habitué aux rayons réfléchis. Ainsi, à raison du plus grand nombre de rayons lumineux réfléchis, le *blanc*, réunion de toutes les couleurs, occupe la première ligne, fatigue la vue, et cause la rougeur des yeux et la cécité qui affecte si souvent les habitants du pôle, continuellement impressionnés par un sol couvert de neige. Relativement à la quantité de rayons réfléchis, le *rouge*, premier rayon du spectre solaire, ne vient qu'après le blanc; cependant il fatigue davantage la vue, parce que l'œil y est moins habitué. Les couleurs éclatantes produisent donc des effets analogues à la lumière trop intense, de même que les couleurs obscures, telles que le *violet*, l'*indigo*, produisent des effets analogues à ceux de l'obscurité.

Le rapprochement de deux couleurs tranchées produit sur l'œil plus d'excitation et de fatigue que lorsque ces couleurs frappent ce sens isolément : aucune lecture ne fatigue plus la vue que celle qui a lieu sur ces belles éditions dont les caractères, bien noirs, forment un contraste marqué avec un papier très-blanc et satiné.

Conséquences déduites des quatre articles précédents.

De ce que nous venons de dire on peut conclure ce qui suit : l'exercice naturel de la vue est celui qui n'expose ce sens ni à une lumière trop intense, ni à une lumière trop faible. On devra toujours graduer, par quelques précautions, le passage de l'obscurité à la lumière. On s'opposera à l'action malfaisante d'une lumière trop intense par des rideaux, des persiennes, des voiles, des visières, des lunettes-conserves. On donnera à ces objets, et même à ceux de l'ameublement, celles des couleurs qui occupent le milieu du spectre solaire, c'est-à-dire le *jaune*, le *vert*, le *bleu*, et l'on choisira de préférence le *vert*, qui est la couleur la plus douce, et qui se trouve sur notre globe le plus abondamment répandue. On ne fera usage de lunettes vertes que lorsqu'elles seront absolument indispensables, que lorsqu'on sera attaqué de photophobie, ou que lorsqu'on ne devra être soumis que passagèrement à une lumière intense; car s'habituer à leur usage serait le moyen de ne plus pouvoir supporter une lumière ordinaire, et, de plus, l'exercice de la vision avec des verres coloriés est pénible, et fatigue la rétine au point d'occasionner l'amblyopie.

Digitized by Google

Quant à la lumière trop faible, on y remédiera par la *lumière artificielle,* dont nous allons bientôt parler.

Pour éviter l'inconvénient de l'exercice de la vue sur des objets rapprochés, l'œil devra être exercé de toutes manières, sans que l'exercice soit jamais porté au point de produire les signes de fatigue indiqués précédemment. Ainsi, les hommes adonnés aux arts mécaniques, et forcés d'exercer la vue sur les objets les plus ténus, devront loger assez haut pour se conserver un point de vue un peu étendu, interrompre fréquemment leur travail par de courts intervalles, plutôt que de le prolonger longtemps pour se ménager ensuite un repos de plus longue durée. Ce précepte doit surtout être suivi quand on travaille à la lumière artificielle, c'est-à-dire qu'il vaut mieux travailler deux heures le soir et deux heures de grand matin, que de travailler quatre heures de suite le soir à la chandelle. Comme la fatigue et la congestion sanguine se manifestent plus vite dans les yeux, si en exerçant ces organes sur des objets ténus on courbe beaucoup la tête, on obviera à ces inconvénients en ne travaillant qu'à une table, un établi ou un pupitre très-élevés. Cette position du tronc influera sur l'exercice des viscères de la poitrine et du ventre, d'une manière non moins avantageuse encore que sur l'exercice des yeux. C'est aussi pour diminuer l'afflux du sang vers ces organes, qu'on devra débarrasser le cou de toute espèce de compression.

5° *Moyens de suppléer à la lumière des astres.*

Diverses substances ont été mises en combustion pour remplacer la lumière sidérale. Elles agissent sur l'œil de la même manière que la lumière naturelle ; mais elles présentent quelques inconvénients dont celle-ci est à l'abri. Ces inconvénients sont, dans certains cas, la vacillation continuelle du corps lumineux, l'inégalité dans la projection des faisceaux de lumière, le peu d'abondance de celle-ci, l'odeur désagréable du combustible destiné à l'éclairage, la fumée plus ou moins abondante qu'il répand en brûlant. Ces résultats des lumières artificielles fatiguent et usent prématurément la vue, en soumettant l'œil à un stimulant moins doux, moins uniforme que celui que nous offre la nature, et en exigeant souvent de cet organe une action trop forte. La fumée, en irritant continuellement la conjonctive et les paupières, donne lieu à des phlegmasies chroniques de ces parties. Je ne fais pas ici mention de l'altération de l'air par la combustion des corps qui donnent la lumière : cet objet sera traité dans l'hygiène de l'*Appareil respiratoire.*

Lorsqu'on fait usage d'une lumière artificielle, on doit faire son possible pour se préserver des inconvénients précités et obtenir une

Digitized by Google

lumière abondante, égale, immobile, et fournie par un combustible qui dégage le moins possible de fumée. L'huile remplit assez bien ces conditions lorsqu'elle est pure, lorsque la lampe qui lui sert de réservoir est bien confectionnée. Le meilleur mode d'éclairage artificiel pour les appartements est donc celui qui résulte de la combustion d'une huile pure, placée dans une lampe mécanique. Cette espèce de lampes dans lesquelles l'huile monte d'une manière continue et uniforme, au moyen de ressorts intérieurs semblables à ceux d'une pendule, a, sur les lampes ordinaires, l'avantage d'émettre une lumière toujours égale, toujours immobile, et qui, jaillissant d'un bec de dix lignes de diamètre, réunit une intensité égale à celle de onze bougies et demie. Le foyer lumineux de la lampe garnie de son verre peut être recouvert d'un chapiteau opaque de tôle vernissée et blanche dans la partie concave destinée à réfléchir et à rassembler les rayons lumineux. De cette manière, la lumière, sans faire trop d'impression sur les yeux, auxquels elle n'arrive que plusieurs fois réfléchie, frappe pourtant plus directement les objets sur lesquels on dirige la vue. Si l'on a besoin d'une lumière moins rassemblée, et qu'on veuille la répandre plus généralement dans l'appartement, à la place du chapiteau opaque, on place sur le foyer de la lampe une demi-sphère de gaze ou de papier vélin, ou bien une sphère entière de verre dépoli.

Après l'éclairage par l'huile, vient celui des bougies. La lumière qu'elles fournissent est très-douce, très-égale; leur combustion n'exhale pas, comme celle du suif et de l'huile mal purifiée, une odeur qui porte à la tête.

Le gaz hydrogène semble plus convenable à l'éclairage des vastes appartements, des lieux publics, des salles de spectacle, des rues, etc., que des lieux circonscrits dans lesquels on se livre au travail. Sa lumière est d'une rare beauté, d'une pureté dont rien n'approche; mais son intensité, son éclat, l'oscillation qui l'accompagne, doivent produire une grande fatigue des yeux, si l'on ne mitige pas l'action de cettte lumière par quelque corps transparent.

6° *De la trop grande excitabilité de l'œil; des moyens d'y remédier.*

La trop grande excitabilité de l'œil est le résultat de certaines professions qui obligent à un séjour plus ou moins prolongé dans un lieu obscur. Les effets de cette trop grande excitabilité sont toutes les impressions pénibles indiquées comme signes de la fatigue des yeux, et ces impressions sont produites par une lumière un peu intense, par un travail un peu soutenu, etc. Cette excitabilité peut être portée au point de donner la sensation visuelle d'objets placés dans les lieux

Digitized by Google

les plus obscurs, de faire discerner dans le faisceau des rayons solaires quelques-uns des rayons lumineux (le rouge et le violet, par exemple), qu'un œil ordinaire ne saurait isoler des autres. Le moyen de remédier à cette trop grande excitabilité est l'exercice gradué de l'œil à la lumière naturelle. Si la vue est trop sensible, on usera préalablement de lunettes coloriées en bleu ou en vert, que l'on quittera pour s'accoutumer à la lumière ordinaire, toutes les fois qu'on ne sera pas exposé à une clarté trop vive; en un mot, on mettra en pratique les préceptes précédemment indiqués pour se préserver d'une lumière trop intense.

7° *Myopie et Presbytie; moyens de remédier à ces dispositions de l'œil.*

Un homme doué d'une bonne vue distingue à la distance de six pouces, comme à celle d'un pied et demi, les caractères typographiques d'une édition ordinaire, par exemple ceux de l'*avertissement* de cet ouvrage. S'il ne les voit qu'imparfaitement au delà de six pouces, il a la vue courte, il est myope; s'il ne peut les distinguer qu'à la distance de deux pieds et demi, il est presbyte.

La myopie, suivant l'opinion généralement admise, est due à la trop grande force réfringente de l'œil, c'est-à-dire au pouvoir qu'il a de réunir les rayons lumineux avant qu'ils soient parvenus à la rétine.

La presbytie est due au trop peu de force réfringente de l'œil, à l'impuissance où il se trouve de rapprocher assez les rayons lumineux, pour qu'ils forment sur la rétine le sommet du cône dont la base est à l'entrée de l'œil. Cette impuissance est une faiblesse réelle, une espèce d'atrophie de l'œil, principalement attribuée à la diminution de ses humeurs.

La myopie pouvant être, comme nous l'avons déjà dit, produite souvent par l'habitude de fixer de petits objets très-rapprochés, habitude qui résulte des professions d'horloger, de graveur, etc., etc., on préviendra cet état de la vue par un exercice continuel sur des objets éloignés. Lorsqu'on s'apercevra qu'un enfant a de la tendance à rapprocher tous les objets de ses yeux (ce qui arrive souvent à cause de l'abondance, propre à l'enfance, des humeurs qui entrent dans la composition de l'œil), on s'opposera à cette habitude, et à ce qu'il ne fixe ses yeux sur aucun corps trop petit. Lorsqu'on lui apprendra à lire, on rendra sa tête immobile, et on placera devant lui, à une certaine distance, le livre, qu'on éloignera graduellement jusqu'à ce que la vue soit rendue à la portée ordinaire. Quand l'enfant aura atteint l'âge de raison, il prendra de lui-même l'habitude de considérer les objets lointains : mille jeux pourront être mis en usage pour cet effet. Dans ses voyages, Levaillant raconte que, dans sa jeunesse, il

Digitized by Google

avait la vue si faible et si basse, qu'il était obligé d'approcher très-près de son nez le livre qu'il lisait, mais que les courses, la chasse et la nécessité où il se trouva de fixer de loin les objets qu'il désirait, lui rendirent la vue aussi bonne que celle de qui que ce soit. Si l'on oppose à l'exemple de Levaillant et de mille autres, que la disparition de la myopie est un effet naturel de l'âge, qui seul produit l'aplatissement de l'œil en en diminuant les humeurs, je citerai l'exemple des peuples nomades, chez lesquels, même dans l'extrême jeunesse, il est si rare de rencontrer des myopes.

La presbytie, lorsqu'elle est due à quelque cause qui a passagèrement diminué la quantité des sécrétions du globe de l'œil, disparaît avec cette cause. Il suffit, par exemple, du retour de l'embonpoint après une grande maigreur. On peut aider, dans la presbytie qui survient chez les adultes, le retour de la vue à son point ordinaire par un exercice méthodiquement dirigé de l'œil. Dans le cas où la presbytie arrive par les progrès de l'âge, il faut se résoudre à l'emploi des lunettes.

Si les deux yeux ne sont pas égaux en force réfringente, et que cette inégalité, ne tenant point à un vice de conformation, soit telle, que l'un soit myope et l'autre presbyte, on les exercera séparément, c'est-à-dire qu'on tiendra l'un fermé, tandis qu'on fera entrer l'autre en action, ensuite, on exercera l'œil myope sur des objets éloignés, et l'œil presbyte sur des objets rapprochés.

Outre l'exercice de l'organe de la vue, il existe, pour remédier à son imperfection, des instruments analogues à ceux dont il vient d'être parlé en traitant de l'ouïe. Ces instruments sont les différents verres: on n'en doit faire usage que quand le besoin est devenu urgent; car l'exemple de la plupart des hommes qui ne se livrent à leurs travaux qu'armés d'instruments d'optique, prouve que rien n'est plus propre à détruire la vue que ces instruments. L'exemple des conscrits qui, pour se faire réformer, usaient quelques années avant le tirage, de lunettes concaves, prouve qu'en peu de temps des yeux excellents peuvent parvenir à lire avec des lunettes destinées à constater la myopie la plus prononcée. Enfin, il existe des exemples de presbytes qui, pour avoir successivement et en trop peu de temps usé de verres de plus en plus convexes, ont été conduits, par cet abus, à ne pouvoir plus lire qu'avec des lunettes destinées aux personnes opérées de la cataracte.

Nous avons dit dans quel cas on pouvait faire usage des verres coloriés. Ajoutons ici que ces verres ne doivent pas être fortement coloriés; car, en ne laissant passer qu'une très-petite quantité de rayons, et en n'admettant que ceux dont l'intensité est la plus faible, ils obli-

Digitized by Google

geraient l'œil, pour distinguer les objets, à une contention fatigante. C'est ce qui, suivant Beer, arrive aux dames qui, par coquetterie, font un usage habituel de voiles devant leur figure.

Lorsque par l'exercice des yeux sur des objets éloignés l'on n'a pu remédier à la myopie, la prothèse offre dans les lunettes à surfaces plus ou moins concaves un secours à l'aide duquel on peut voir les objets à la distance naturelle aux yeux bien conformés. Ces lunettes écartent les rayons lumineux, et les empêchent de se réunir avant d'être arrivés à la rétine et de produire une confusion dans la vision. « On choisira des verres qui permettent de lire facilement et sans fatigue à la distance de 15 pouces; on aura soin de ne les garder qu'autant qu'on en aura besoin, pour ne pas détruire l'espoir de voir un jour la vue se rétablir par les progrès de l'âge. » (Sanson, art. Myopie, *Dictionnaire de médecine pratique.*)

Les lunettes qui conviennent dans la presbytie sont les lunettes à verres convexes; elles augmentent la convergence des rayons. On n'en doit faire usage que lorsque le point de vue commence à s'éloigner, que lorsqu'on place instinctivement les objets à une plus grande distance, afin de les mieux apercevoir; que lorsque pour les voir on les approche tout près de la lumière; enfin que lorsqu'après le moindre exercice, les yeux deviennent impropres à exercer leurs fonctions.

Il est inutile de dire que si les myopes doivent quitter leurs lunettes pour regarder les objets rapprochés, les presbytes doivent quitter les leurs pour voir les objets éloignés.

Si une personne, myope ou presbyte, fait choix elle-même de ses lunettes, elle saura bien, en les essayant, si le sommet du cône oculaire, c'est-à-dire du cône que forment les rayons lumineux dans l'œil, se trouve précisément sur la rétine, ou va plus ou moins loin; en un mot, elle pourra déterminer le point visuel de son œil, et choisira dans un grand nombre de verres de foyers différents, ceux qui lui font distinguer les objets avec le plus de netteté; mais il arrive souvent que des personnes éloignées des grandes villes ne peuvent elles-mêmes choisir leurs lunettes chez les opticiens: elles sont obligées de se servir des verres qu'on leur envoie sur l'indication qu'elles ont donnée du numéro dont elles font usage. Ce numéro désigne la distance à laquelle les rayons solaires sont rassemblés par un verre; c'est ce que l'on doit appeler le *foyer*. Si les opticiens s'assuraient, par une épreuve, du numéro de chaque verre qu'ils envoient, on pourrait ajouter une entière confiance à leurs indications numériques; mais ils inscrivent ces numéros d'après la courbure du bassin où ont été confectionnés les verres; et comme cette courbure varie souvent, les indications sont quelque-

Digitized by Google

fois inexactes. Il résulte de cette inexactitude que les personnes auxquelles sont envoyés ces verres, éprouvent, en s'en servant, tous les phénomènes qui résultent de l'exercice trop continu des yeux, etc. Pour remédier à cet inconvénient, les personnes chargés d'acheter les lunettes devraient elles-mêmes vérifier le numéro des verres. Pour cela, elles approcheront ou reculeront le verre, d'une surface blanche telle qu'une feuille de papier placée verticalement, jusqu'à ce que les objets éloignés soient nettement représentés sur la surface. Alors la distance qui existera entre l'image de ces objets le plus nettement dessinée possible, et le verre, constituera exactement le numéro de celui-ci. Cette distance sera mesurée par pouces, quand elle en dépassera six, et par lignes lorsqu'elle se trouvera en deçà de six pouces.

Ce procédé est propre en même temps à indiquer si les verres sont bien travaillés, s'ils sont parfaitement diaphanes. S'ils ne jouissent pas de ces qualités, ils donnent aux rayons qui les traversent une fausse direction, l'image est mal représentée sur la surface, et de pareils verres ne sont propres qu'à altérer la vue. Ce qui précède n'est applicable qu'aux verres convexes, qui exigent plus de précautions, qui sont plus indispensables et beaucoup plus usités que les verres concaves.

Lorsque les deux yeux sont inégaux, on doit donner à chaque œil un numéro approprié. Sans cette précaution, l'un des deux yeux sera toujours en action, et l'autre en repos, et l'on sait ce qu'auront de préjudiciable pour la conservation de la vue ces deux excès opposés.

Si les yeux presbytes ou myopes sont en même temps doués d'une trop grande excitabilité, on devra colorier les lunettes convexes ou concaves, comme il a été dit.

L'usage des lorgnons, qu'on ne place que devant un seul œil, est préjudiciable en ce que c'est presque toujours l'œil le meilleur qu'on exerce de préférence.

Ajoutons à ce que nous venons de dire, que les lunettes affaiblissent la vue par l'aide qu'elles lui prêtent, de sorte que, lorsqu'on est habitué à certains verres, on ne peut s'en passer sans éprouver une diminution sensible dans l'étendue de la vision. Souvent même, après un usage un peu continu de certains verres, on est obligé de leur en substituer de plus forts, pour que la vision ne s'exécute pas plus mal. Il sera donc bon, dans l'emploi des lunettes, de commencer par les numéros les moins avancés, et de ne passer à des numéros plus forts que lorsque ceux dont on se sert fatiguent l'œil. Dans ce cas, il faut prendre le numéro qui vient immédiatement après celui auquel on est forcé de renoncer.

Digitized by Google

8° *Strabisme, et moyens d'y remédier.*

L'exercice de la vue dans le *strabisme* ou *loucher* demande des règles particulières. Les moyens que nous allons indiquer s'appliquent au strabisme par inégalité de force des muscles de l'œil. Dans les autres cas, on y a recours lorsque le traitement, dirigé vers les nombreuses causes de cette difformité, a été sans succès ; car alors, bien que déterminé par une cause étrangère aux muscles de l'œil, le strabisme qui dure depuis longtemps réclame les mêmes moyens que celui qui tient à l'inégalité de force de ces muscles. Si le strabisme dépend d'un vice du globe de l'œil, ou de la perte totale du mouvement d'un de ses muscles droits, il est impossible d'y remédier par l'exercice. S'il dépend d'une irrégularité dans la direction des parois qui constituent la pyramide de l'orbite, ou de l'insertion d'un des muscles droits dans un point différent de son attache habituelle (circonstances révélées à M. le professeur Rossi par l'autopsie cadavérique de sujets affectés de strabisme congénial et morts dans l'âge adulte), il doit être soumis aux mêmes moyens que celui qui dépend d'un excès d'action d'un des muscles moteurs de l'œil.

Cette espèce de strabisme se développe presque toujours dans la première enfance, et vient de ce que l'on oblige un des muscles droits à un exercice répété, en donnant, par exemple, à l'enfant, dans son berceau, une position telle que la lumière lui arrive latéralement, ou qu'il ne puisse voir que d'un seul œil les objets qui attirent son attention. Dans ce cas, si la lumière arrive à l'enfant du côté droit, le globe de l'œil de ce côté est, par un mouvement instinctif, fortement dirigé en dehors, et le muscle droit externe de l'œil droit acquiert une prédominance marquée sur le droit interne du même œil. Le moyen de remédier à cet inconvénient est de condamner au repos l'œil gauche, de faire venir la lumière du côté gauche, et de présenter de ce côté, aux regards de l'enfant, les divers objets sur lesquels on veut exercer sa vue. De cette manière, le droit interne recouvrera des forces assez considérables pour s'opposer à l'action de son antagoniste, le droit externe, et l'équilibre sera rétabli.

Si les deux yeux se dirigent en dedans, on fixe sur eux deux coquilles de noix, dans lesquelles on a pratiqué un trou correspondant au milieu de l'orbite. Si l'enfant tourne la tête de côté et ne lit que d'un œil, on enlève les coquilles, on condamne un œil au repos, et on place au côté externe de l'autre orbite un objet qui invite l'enfant à tourner l'œil de ce côté. Quand cet œil a acquis une assez grande divergence, on le condamne au repos, et on use de la même prati-

Digitized by Google

que pour l'autre œil. Si les deux yeux divergent, c'est en dedans et sur le côté du nez qu'on place l'objet. On y fixe, par exemple, une mouche de taffetas noir.

Pour rétablir le juste équilibre entre les puissances musculaires de l'œil, M. Rossi conseille des lunettes ainsi confectionnées : les verres sont planes, d'une circonférence égale à celle de la base de l'orbite, recouverts d'un vernis noir ou d'un carton mince de la même couleur ; sur chacun d'eux on pratique deux ouvertures linéaires dirigées de manière qu'elles se croisent au centre du verre dans le point qui correspond à la pupille. Une de ces ouvertures est dirigée horizontalement, tandis que l'autre est oblique dans le même sens que celui où l'œil est entraîné vicieusement, commençant du côté vers lequel le strabisme a lieu, et se prolongeant vers le côté opposé en s'élargissant progressivement, de manière à former de ce côté une ouverture arrondie de quatre à six lignes de diamètre. Par suite de cette disposition des verres de lunettes, la plus grande masse de lumière qui vient frapper l'œil pénètre par un point directement opposé à celui vers lequel il est habituellement porté ; et comme les muscles moteurs de l'œil dirigent cet organe au-devant de la lumière, celui qui détermine le strabisme agira alors avec une force bien moindre que son antagoniste, qui ramènera et maintiendra ainsi le globe de l'œil dans une direction opposée à celle qu'il conserve dans l'état de strabisme. En outre, par la disposition des seules parties transparentes du verre, la force contractile des muscles reprendra peu à peu son équilibre, et le strabisme se dissipera. Il est très-important que l'ouverture oblique corresponde exactement à l'obliquité causée par le strabisme ; autrement on n'obtiendrait aucun résultat, ou bien, en détruisant la déviation existante, on en ferait naître une autre non moins défectueuse. Quant à la durée de l'emploi des lunettes ainsi confectionnées, elle est prolongée selon la persistance du strabisme et les progrès de l'amélioration qu'on peut obtenir. (*Mémoire de l'Académie des sciences de Turin.*)

M. Rognetta pense que les différents moyens énoncés ci-dessus, et à l'aide desquels on prétend remédier au strabisme par l'accroissement de force de ceux des muscles de l'œil supposés les plus faibles, échouent le plus souvent, parce que la cause la plus ordinaire du strabisme consiste dans une faiblesse de la rétine. Ce médecin adopte par conséquent les idées de Buffon à ce sujet. Il a néanmoins modifié le procédé curatif du grand naturaliste, en ajoutant la lecture latérale à la simple obturation temporaire de l'œil sain, conseillée par Buffon.

L'œil, dans certaines professions, dans celle des fondeurs, des

Digitized by Google

forgerons, des ouvriers employés à casser les pierres qui servent à l'entretien des routes, etc., peut être exposé à l'action de corps vulnérants. Pour l'en mettre à l'abri, il suffit de recouvrir la figure d'un masque fait entièrement en toile métallique, ou d'un masque ordinaire dont les ouvertures correspondantes aux yeux sont garnies d'un tissu de fil de fer ou de cuivre. Ce masque est attaché au moyen d'une charnière au chapeau de l'ouvrier, ou fixé à la tête par un fil de fer, comme les masques d'armes.

DEUXIÈME SECTION.

HYGIÈNE DE L'ENCÉPHALE.

L'hygiène de l'encéphale n'est autre chose que la direction des fonctions exécutées par la masse nerveuse contenue dans le crâne, fonctions qui constituent ce qu'on appelle le *moral* de l'homme.

Mais quelles sont ces fonctions? comment les divise-t-on? quel est leur nombre? quelles dénominations conviennent soit aux groupes principaux qu'elles peuvent former, soit à chacune d'entre elles prises isolément?

Si l'on était d'accord sur tous ces points, nous procéderions à l'étude de la direction des fonctions encéphaliques, de suite et sans préliminaires, comme nous l'avons fait pour les fonctions des sens externes; mais il n'en est pas ainsi, et nous devons préalablement faire connaître quelles fonctions encéphaliques nous nous proposons de soumettre aux préceptes de l'hygiène.

Les fonctions qu'aujourd'hui nous rapportons à l'encéphale, et auxquelles on a aussi donné une autre source, ont assez généralement été divisées en deux groupes :

L'un comprenant tous les sentiments qui, principaux mobiles de notre conduite, nous entraînent d'une manière analogue aux besoins des organes intérieurs, et constituent ce qu'on appelle le *caractère*. On l'a désigné sous les noms de *qualités morales, qualités du cœur, qualités affectives, affections de l'âme, penchants, passions.*

L'autre embrassant toutes les facultés par lesquelles nous acquérons nos connaissances et reproduisons les diverses idées qui en sont la représentation, facultés qui comprennent les aptitudes et les talents divers, et que l'on désigne sous les noms de *facultés intellectuelles, facultés de l'esprit,* ou sous les dénominations collectives : *intellect, entendement, intelligence.*

Cette première division établie, certains moralistes, Volney, par

Digitized by Google

exemple, ont fait dériver tous les actes de la première classe d'un seul sentiment, l'*amour de soi :* cette idée, admise comme vraie, n'apprend rien sur les actes si différents que l'*amour de soi* fait exécuter à l'homme, et ne nous est conséquemment d'aucune utilité pour étudier la direction de ces actes. L'homme, en effet, vole, tue, se livre aux plaisirs de l'amour ou aux inspirations de la bienveillance, poursuit la gloire, et cela, toujours par *amour de soi*, et cependant tous ces actes sont d'une nature différente. On les a donc divisés en les désignant improprement sous les noms de *passions* et d'*affections*, en affections *agréables* ou *pénibles*, *gaies* ou *tristes ;* en passions *qui résultent* de l'*état social*, et passions qui résultent des *besoins animaux ;* mais ces dénominations, comme ces divisions, sont également défectueuses. Les premières confondent avec les sentiments naturels l'*exagération* de ces sentiments, qui seule constitue les passions, ou leur *modification accidentelle* qui constitue les affections. Quant aux divisions, elles supposent certains sentiments résultant de l'*état de société*, comme si la source de tout sentiment et l'état social lui-même n'étaient pas le résultat de l'organisation. Nous reviendrons sur tous ces points : passons aux divisions admises pour le second ordre de fonctions de l'encéphale.

A l'exemple des moralistes, certains idéologistes, Locke, par exemple, ont réduit à une seule faculté (celle de sentir) toutes les facultés intellectuelles ; cette idée est très-juste. Mais, de même que l'*amour de soi* n'expliquait pas les actes si différents du caractère de l'homme, de même aussi la faculté de sentir n'explique en rien la variété si tranchée des actes de son intelligence. *Sentir* est un acte de la totalité de l'encéphale ; mais l'encéphale produit des actes extrêmement différents, sans doute parce que chaque partie de cet appareil *sent* à sa manière, ou plutôt ne *sent* que les impressions qui sont de son domaine, de même que chaque système nerveux des sens externes ne reçoit que les impressions qui lui sont propres, et est insensible à celles qui sont destinées aux autres sens. Le nerf optique, en effet, ne reçoit pas l'impression des sons ; le nerf acoustique, celle des couleurs.

Les idéologistes ont donc aussi compris la nécessité de diviser les actes qui constituent l'entendement. Condillac a admis comme facultés primitives, la *sensation*, l'*attention*, la *comparaison*, le *jugement*, la *réflexion*, l'*imagination*, le *raisonnement;* M. de la Romiguière, l'*attention*, la *comparaison*, le *raisonnement;* M. Destutt-Tracy, la *perception*, la *mémoire*, le *jugement* et la *volonté*.

Voilà où en était la science des facultés morales et intellectuelles de l'homme, lorsque Gall, qui déjà leur cherchait des signes extérieurs, s'apercevant qu'il ne pouvait vérifier, par l'observation de la nature,

Digitized by Google

les facultés décrites dans les ouvrages des métaphysiciens, et reçues par la philosophie des écoles, s'arrêta à la manière commune de saisir et de nommer les divers penchants, sentiments et talents des hommes et des animaux. « Jamais, dit ce physiologiste, je n'ai entendu parler autrement d'un homme à grand talent, d'un homme d'un caractère prononcé, qu'à peu près dans ces termes : C'est un musicien-né, un poëte-né ; il a un talent inné pour les mathématiques ; il a la passion de bâtir, de voyager ; il est très-porté pour les femmes ; il a une ambition insatiable ; il est d'une fierté révoltante ; c'est un entêté, etc. » (Tome III, page 133).

Gall se résigna donc à laisser de côté les facultés admises par les moralistes et les idéologistes, à suivre une route plus rapprochée de la nature qu'ils n'avaient pu le faire, et à tenir compte des facultés par lesquelles se distinguent communément les hommes de toutes les classes, soit dans les familles, soit dans les colléges, soit dans les différents postes qu'ils occupent ; il s'éclaira aussi de la comparaison de l'homme avec les animaux, et décrivit vingt-sept facultés fondamentales. Sans prétendre qu'il ait compris dans les facultés dont il donne l'histoire naturelle, tout ce qui a rapport au moral et à l'intelligence, nous pouvons pourtant dès à présent avancer, 1° qu'à l'aide des facultés admises par Gall, on explique plus complétement l'homme, on se rend mieux compte de ses diverses actions et des motifs de sa conduite, qu'on ne pourrait le faire à l'aide des facultés admises par ses prédécesseurs ; 2° que Gall nous paraît n'avoir admis, pour la plupart au moins des facultés qu'il décrit comme fondamentales, que celles que tout le monde reconnaît sans effort de pensée, que tout le monde est à même d'observer journellement, dont le peuple se rend compte, par la simple observation, tout aussi bien que les gens les plus instruits ; que celles dont le plus simple bon sens ne peut contester l'existence, et que la nature nous offre en plus ou moins grande partie, et en des degrés plus ou moins élevés, dans les animaux les plus rapprochés de l'homme. Il désigna ces facultés sous les noms de : *instinct de propagation* (amour physique), *amour de la progéniture*, *instinct de propre défense*, *sentiment de propriété*, *instinct de construction*, etc., etc. Nous n'achèverons pas cette énumération de facultés, parce que nous serons obligé de faire une histoire sommaire de celles dont nous traiterons l'hygiène.

Mais, d'après les idées de Gall, et en admettant comme réellement existantes les facultés qu'il décrit, que sont donc la *perception*, l'*attention*, la *mémoire*, et les autres prétendues facultés admises par les idéologistes? Suivant le physiologiste allemand, au lieu d'être des facultés radicales, fondamentales, primitives, elles ne sont que les

Digitized by Google

attributs généraux des véritables facultés fondamentales. Laissons-le parler:

« La faculté des *rapports de l'espace* et la faculté des *rapports des tons*, sont deux talents particuliers, deux facultés primitives, fondamentales. Or, dans la faculté des rapports de l'espace, il y a *perception*, puisqu'il faut d'abord *percevoir* ces rapports; il y a *attention*, sans quoi ces rapports ne fixeraient aucunement l'individu; il y a *souvenir* et *mémoire*, autrement aucun animal ne retrouverait l'endroit de son séjour; il y a *comparaison* et *jugement*, autrement l'individu confondrait un lieu avec l'autre; et le paysagiste, qui combine ou qui invente des sites, doit en avoir l'*imagination*. De même, le musicien ne serait pas musicien, surtout pas musicien compositeur, s'il ne *percevait* pas les rapports des tons, s'il n'en avait ni le *souvenir* ni la *mémoire*, s'il n'en jugeait pas les rapports ou la mélodie et l'harmonie, s'il n'avait pas l'imagination pour en inventer de nouvelles combinaisons.

« Ainsi, l'attention, la perception, le souvenir, la mémoire, le jugement, l'imagination, ne sont autre chose que les divers modes d'exercice d'une faculté fondamentale quelconque. Ils sont essentiels à chacune de ces facultés, quand elles sont graduées jusqu'à la puissance de créer, jusqu'à ce que l'on appelle *génie*. Quand elles sont faibles, il y a un faible degré d'attention, de perception, de mémoire, un jugement défectueux, et point d'imagination.

« Ceci explique comment l'on peut avoir une forte attention, une perception très-facile, une mémoire tenace, un jugement extrêmement juste, une imagination inventive et brillante dans un certain talent, et être presque imbécille dans un autre.

« Il en est ainsi de tous les talents, de toutes les facultés. La perception, l'attention, le souvenir, la mémoire, le jugement, l'imagination, l'intellect, l'intelligence, la pensée, la comparaison, la réflexion la préférence, l'entendement, ne sont donc pas des forces existantes par elles-mêmes; elles sont nécessairement attachées à un objet, à un talent déterminé, et n'en sont que des attributs. » (page 133.)

Ces attributs généraux manquent là où n'existe pas la faculté fondamentale, le talent déterminé dont ils ne désignent que des modes d'existence, d'activité, d'exercice. Le chien, qui n'a pas comme le rossignol ou le merle, le talent inné de la musique, ne peut être doué d'attention, de mémoire ni d'imagination pour la musique comme le rossignol et le merle.

Ces attributs peuvent manquer relativement à une faculté, et se trouver tous réunis relativement à une autre. Un homme peut, en effet, sur un point, manquer de perception, de mémoire, de jugement, d'imagination, et jouir de tous ces attributs sur un autre point.

Digitized by Google

On peut avoir de la mémoire pour les *nombres*, et n'en point avoir pour les *lieux*. On peut avoir de l'imagination pour la *peinture*, pour la *poésie*, et n'en point avoir pour la *musique*, et *vice versa*. Si le mot *imagination* désignait une force fondamentale réelle, lorsqu'un homme aurait de l'imagination pour un objet, il devrait en avoir pour tous ; or, cela n'existe pas.

Ce que nous disons de l'imagination et de la mémoire peut s'appliquer également aux autres attributs ; ils sont comme les adjectifs, qui n'ont de valeur réelle qu'autant qu'ils sont joints au substantif, et ne désignent, nous le répétons, que les modes d'activité ou d'exercice d'une faculté quelconque.

1° *Source des qualités morales et des facultés intellectuelles.*

Exagérant les idées de Pythagore et de Platon, les métaphysiciens imaginèrent, pour la production des seuls actes moraux et intellectuels, une entité qu'ils dotèrent de qualités négatives, qu'ils firent invisible, impalpable, impondérable, sans étendue, insaisissable, immatérielle, entité qui est encore une idée sans modèle, ou plutôt une absence d'idées, et que repousse la sévérité de la science. Par une contradiction difficile à comprendre, les mêmes métaphysiciens qui rapportaient les actes intellectuels si divers de l'homme à une cause unique et surnaturelle, soutinrent que les mêmes actes chez les autres animaux étaient le résultat d'un aveugle mécanisme, et cela sans considérer que la raison et l'expérience veulent que les mêmes causes produisent partout les mêmes effets, que la bile soit produite dans le foie du chien comme dans celui de l'homme, et que celui-ci ne présente plus de sentiments et d'intelligence, que parce que son cerveau a un plus grand volume et un plus grand nombre de circonvolutions, que parce que, en un mot, la cause de ces facultés est plus manifeste. Avec un peu d'étude de la nature, ils eussent vu sans efforts, que depuis l'animal le plus simple, le *zoophyte*, jusqu'au plus compliqué, l'*homme*, l'accroissement insensible et gradué des facultés, de quelque nature qu'elles soient, correspond toujours partout, et sans exception, au perfectionnement des organes.

Si nous admettions l'opinion des métaphysiciens, nous serions dispensés de faire l'hygiène des actes moraux et intellectuels ; car faire l'hygiène d'un acte veut dire faire l'hygiène de l'agent qui le produit, donner le moyen de le modifier : or, il ne peut y avoir de prise sur un principe surnaturel, immatériel : l'éducation, les préceptes de la morale, ceux de la religion, l'influence de l'exemple, tout donc deviendrait inutile. On voit dans quelles conséquences nous jetterait l'admission d'un pareil principe. Mais il n'en est pas ainsi : nous

Digitized by Google

voyons, au contraire, les facultés intellectuelles et morales dans une grande dépendance de tous ces objets. Elles se développent avec un organe, se dérangent quand celui-ci s'altère, s'affaiblissent quand il se dégrade, sont influencées quand il l'est par un peu de café, de vin, de calorique, d'électricité atmosphérique, etc.; cessent tout à fait pendant le sommeil, s'étendent quand l'organe prend plus de développement par l'exercice, variant dans chaque individu, homme ou animal, dans chaque sexe, cessent subitement quand l'action de l'organe qui les produit est neutralisée par la compression, reparaissent quand l'organe cesse d'être comprimé, et cela sans laisser le moindre souvenir de ce qui s'est passé pendant la compression, etc., etc.

Tous les physiologistes sont aujourd'hui d'accord sur la source des *facultés intellectuelles*. Quant à ce qui est des *qualités morales*, quelques auteurs, au nombre desquels on doit citer Bordeu, Buffon, Lacaze, Cabanais, et avant eux Platon, ont prétendu en trouver la cause dans des viscères affectés aux fonctions nutritives et tout à fait automatiques. Ils ont fait dériver l'ambition du foie, le courage du cœur, etc. C'est là, suivant nous, une opinion erronée, bien qu'elle ait pour elle encore des penseurs distingués.

Gall a prouvé que l'encéphale est seul, et à l'exclusion des autres organes de l'économie, l'instrument non pas seulement des facultés intellectuelles, mais encore des qualités morales. On peut consulter dans ses ouvrages l'immense quantité de preuves dont il étaie cette opinion.

Mais cet encéphale est-il un organe unique, ou est-il composé d'un certain nombre d'organes? en d'autres termes, agit-il tout entier pour produire un acte intellectuel ou moral quelconque, ou chacune de ses parties agit-elle séparément dans la production des actes essentiellement différents dont il est l'organe? Albert-le-Grand, évêque de Ratisbonne, Willis, Sœmmering ont laissé entrevoir cette dernière opinion; Charles Bonnet l'a énoncée d'une manière assez précise. Les physiologistes n'en ont pas moins continué d'envisager l'encéphale comme un organe unique, et ne lui ont reconnu pour fonctions que les prétendues facultés élémentaires admises par les métaphysiciens. Alors Gall, le premier, a cherché à établir, d'après des observations faites sur l'homme et les animaux, que l'encéphale est composé d'autant d'organes qu'il existe de penchants et de talents essentiellement différents. Sans la pluralité des organes composant l'encéphale, comment, en effet, se rendre compte, dans le même individu, de la prédominance d'un talent, d'une faculté, et de l'infériorité des autres; du pouvoir de suspendre la fatigue de certaines facultés en en exerçant d'autres; d'une folie partielle, c'est-à-dire roulant sur toute la

Digitized by Google

sphère d'une faculté, tandis que toutes les autres sont saines ; enfin, de la perte absolue d'une faculté par une lésion d'une partie de l'encéphale, tandis que les autres facultés restent dans l'état où elles se trouvaient avant la lésion, et de mille autres faits analogues à ceux-ci?

Relativement au mécanisme des opérations intellectuelles, Aristote, et, depuis lui, Bacon, Locke et Condillac, ont regardé le cerveau comme une table rase, où ne s'imprime que ce qui arrive par les sens. Cabanis a ajouté aux impressions venues des sens externes celles qui viennent des sens internes, c'est-à-dire les impressions que donnent à l'encéphale les divers viscères. La première proposition n'expliquera jamais comment des individus, nés avec les mêmes sens, offrent des résultats si variés dans les opérations intellectuelles, surtout quand l'éducation a été la même pour ces individus. L'assertion de Cabanis n'ajoute guère de valeur à celle de Condillac; car il nous vient bien peu d'idées des viscères, qui, dans l'état sain, n'avertissent l'encéphale de ce qui se passe dans leurs actes, que lorsqu'ils ont des besoins. Les résultats si variés que présentent les dispositions et les actes intellectuels et moraux chez les divers individus tiennent donc aux modifications qui existent dans l'organisation encéphalique; et c'est encore là un point que Gall a mis hors de doute. Les *dispositions* intellectuelles et morales sont donc innées, et les sensations diverses qui résultent d'impressions reçues par les sens externes ou par les viscères, sont seulement pour l'encéphale, l'occasion, l'excitant propres qui font entrer cet organe en action.

Dans l'assignation de la source des qualités morales et des facultés intellectuelles, Gall a prétendu aller plus loin que ne l'avaient fait ceux de ses devanciers qui avaient énoncé, soit vaguement, soit d'une manière positive, la pluralité des organes. D'abord il s'est efforcé de la prouver, ainsi que je viens de le dire; ensuite il a désigné vingt-sept parties de l'encéphale comme affectées aux vingt sept facultés fondamentales différentes qu'il admet. De plus, il a donné les moyens de reconnaître à la surface du crâne, et par les saillies que le cerveau imprime à cette enveloppe le plus ou moins de développement de ces organes, et conséquemment le plus ou moins d'étendue des facultés auxquelles ils président. C'est là la partie des travaux de Gall sur laquelle on ne peut se prononcer de prime-abord, et pour la confirmation ou le rejet de laquelle il faut, comme il l'a fait, longtemps et attentivement observer. Comme dans cette partie il s'agit de faits et d'inductions, et non de raisonnement *a priori*, on ne peut opposer à Gall que des faits : or, toute la réfutation doit consister à lui en présenter de contradictoires à ceux qu'il émet.

Depuis Gall, la science des actes intellectuels et moraux n'est point

Digitized by Google

restée stationnaire. Si ses disciples ont religieusement adopté les principes fondamentaux de sa doctrine, s'ils ont respecté la distinction si lumineuse qu'il a établie entre les facultés spéciales et leurs attributs généraux; s'ils n'ont rien retranché du nombre des facultés spéciales qu'il a admises, et rien changé relativement aux parties affectées à ces facultés, ils ont pourtant modifié sa nomenclature, établi parmi les facultés spéciales une sorte de classification, ajouté quelques facultés nouvelles à celles que Gall avait admises, restreint l'étendue d'action de quelques-unes de celles-ci, donné entrée définitive dans la science à quelques facultés que Gall ne regardait point comme suffisamment établies, mais dont il avait fait pressentir l'existence; enfin, moins difficiles peut-être sur les preuves que ne l'était le maître, ils se sont hâtés d'assigner à l'exercice de ces facultés quelques portions encéphaliques dont l'usage était resté indéterminé.

Quelques-unes des modifications précitées ont peut-être, pour nous servir de l'expression de M. Leuret, *bourré la phrénologie de ridicule;* mais certainement d'autres sont un progrès réel. Ainsi, pour citer un exemple de ces dernières, le sentiment, dans la sphère d'exercice duquel Gall a compris les actes de bienveillance et de justice, a été, avec beaucoup de raison, divisé, et l'étendue de son action restreinte; car, chaque jour, on rencontre des gens très-bienveillants qui n'ont pas le moindre sentiment de justice, et, *vice versa*, des gens extrêmement justes qui ne sont animés d'aucun sentiment de compassion et de bienveillance, à la vue de la souffrance d'autrui lorsqu'elle est méritée.

Quant à l'ordre adopté aujourd'hui pour la description des facultés, c'est, à peu de modifications près, celui que, du vivant de Gall, avait établi Spurzheim, qui avait divisé toutes les facultés spéciales de l'encéphale en facultés *affectives* et facultés *intellectuelles*, subdivisé les premières en *penchants* et *sentiments;* les secondes en facultés *perceptives* et facultés *réflectives*.

2° *Conséquence des deux articles précédents. Déterminations des attributs des facultés intellectuelles et morales.*

Des détails dans lesquels nous sommes entré sur les doctrines des facultés morales et intellectuelles, détails trop courts, trop imparfaits, relativement au sujet considéré en lui-même, mais trop longs déjà relativement au genre de travail qui nous occupe, on a pu inférer, 1° que les opinions de Gall sur les fonctions de l'encéphale sont celles qui nous paraissent se rapprocher le plus de la nature, et découler le plus immédiatement de l'observation; 2° qu'avant les travaux de ce physiologiste, nous n'avions rien sur quoi nous pussions

Digitized by Google

raisonnablement baser une hygiène spéciale des fonctions encéphaliques, et que c'est là la raison pour laquelle cette partie était, avant la première édition de notre travail, ou omise, ou si incomplétement exposée dans les ouvrages d'hygiène, dont les auteurs se guidaient moitié sur les abstractions des métaphysiciens, moitié sur les opinions erronées reproduites par Cabanis; 3° enfin, que ce doit être des facultés admises par Gall, de celles du moins d'entre elles qui ne sauraient être méconnues, que nous étudierons la direction. Il nous reste maintenant, avant d'entrer en matière, à spécifier d'une manière bien précise différents termes qu'on emploie souvent sans y attacher de signification exacte.

Nous avons à étudier l'hygiène de l'encéphale, c'est-à-dire de l'organe le plus important de l'économie, composé d'un certain nombre de parties différentes, desquelles est dépendante la manifestation de tous les actes intellectuels et moraux.

L'excitant propre de l'encéphale est toute impression capable d'être *perçue*, c'est-à-dire *reçue avec conscience* par cet organe. Mais, comme chaque faculté essentiellement différente a, de même que chaque sens externe, son organe différent, elle a aussi un excitant fonctionnel différent. Les impressions, propres à mettre en jeu la vanité, ne sont pas celles qui mettent en jeu l'amour.

On entend par *attribut général* ce qu'il y a de commun dans les qualités et les facultés fondamentales, comme, par exemple, l'attention, la perception, la mémoire. *Attribut général* est, pour les facultés fondamentales de l'encéphale, ce qu'est pour les corps de la nature l'expression *propriétés générales*. Ainsi, *pesanteur*, *étendue*, *impénétrabilité*, indiquent des propriétés générales des corps, et ne désignent pas des corps particuliers, comme les mots *fer*, *or*, *plomb*, etc. De même, *attention*, *perception*, *mémoire*, indiquent des attributs, mais ne désignent pas des facultés particulières, comme le font les mots *sens de la musique*, *du calcul*, etc.

Les attributs des différentes qualités morales et facultés intellectuelles sont les suivants :

Perception. C'est la réception, par une partie encéphalique quelconque, des impressions faites par les objets qui lui sont relatifs.

Attention. C'est la réaction active d'une faculté, sur un objet de son domaine.

(Quand je me sers des mots *faculté* ou *qualité*, c'est comme si je disais : *partie* ou *organe encéphalique*. *Faculté* est, en effet, le pouvoir qu'a un organe de fonctionner; *faculté intellectuelle*, pouvoir qu'a le cerveau de comprendre; *faculté digestive*, pouvoir qu'a l'estomac de digérer, etc.)

Digitized by Google

Mémoire. C'est l'action par laquelle un organe renouvelle les modifications que lui ont imprimées les objets de son domaine, et cela sans nouvelle influence de la part de ces objets, ou lors même qu'ils sont absents.

Jugement. C'est l'action d'une partie encéphalique comparant entre elles les modifications qu'elle reçoit ou qu'elle réveille en elle-même, afin d'en découvrir les rapports et les effets.

Réflexion. Exercice du pouvoir qu'a le cerveau de se modifier lui-même et de considérer ses propres opérations.

Imagination. C'est le pouvoir qu'a une faculté de se former, de se créer, par sa propre énergie, par sa propre activité, des perceptions nouvelles (relatives aux objets de sa sphère), sur le modèle de celles qu'elle a reçues par l'action des objets extérieurs sur les sens.

Génie signifie à peu près la même chose : c'est le développement assez fort d'un organe pour découvrir, par sa seule énergie, les lois des objets qui lui sont relatifs.

Volonté. C'est la possibilité qu'a l'encéphale d'être disposé à l'action par des motifs, c'est-à-dire par des objets extérieurs, des idées ou des sentiments intérieurs qui font naître cette disposition.

Beaucoup d'hommes croient leur volonté parfaitement libre, parce qu'ils n'aperçoivent pas les motifs qui la déterminent, tandis qu'une volonté parfaitement libre, c'est-à-dire sans motifs, ne pourrait être le partage que d'un fou ; encore me trompé-je, car ce fou a, pour se porter à des actes de folie, des motifs qui, à la vérité, sont erronés, mais qui n'en sont pas moins des motifs. Il croit voir un ennemi sur lequel il se jette, il croit être inspiré par un être supérieur, etc. : voilà les motifs qui le déterminent.

Désir. Ce mot dit moins que *volonté ;* il signifie même autre chose, suivant Gall. Le *désir*, dit ce physiologiste, n'est que l'impulsion résultant de l'activité d'un seul organe, tandis que, pour qu'il y ait *volonté*, il faut le concours de l'action de plusieurs facultés intellectuelles supérieures ; il faut que les motifs soient pesés, comparés et jugés, et c'est la décision résultant de cette opération qui s'appelle *volonté*.

Passion. Ce mot désigne le degré le plus élevé d'une qualité morale et même d'une faculté intellectuelle quelconque, degré porté jusqu'à l'état de souffrance (*pati*), et dans tous les cas, nuisible à l'individu qui éprouve cet état.

Ce n'est ordinairement qu'à l'exaltation des qualités morales qu'on donne le nom de *passion*, cependant l'exaltation des facultés intellectuelles peut aussi être montée à un degré d'entraînement assez élevé pour faire souffrir, pour constituer une passion. Le sens du *rapport*

Digitized by Google

des tons, qui constitue le talent du musicien, ne peut-il pas être excité au point de pousser l'individu qui en est doué à faire continuellement de la musique? Il en sera de même pour la poésie, etc.

Goût, *penchant*, *désir*, *passion*, expriment donc des degrés divers d'énergie d'un organe encéphalique quelconque.

Affection. C'est la modification d'une qualité morale par l'effet d'une influence venue du dehors ou née au dedans de l'individu. La *peur* est une affection de l'instinct de la *propre défense;* le *repentir* est une affection du *sens moral;* la *jalousie* est une affection pénible du sentiment de *vanité*, qui naît chez une personne à l'occasion d'une préférence dont une autre est l'objet. (*Voyez* ces mots dans les chapitres qui suivent.) Le *plaisir* et la *peine* sont des affections communes à toutes les qualités fondamentales, parce que toutes peuvent s'exercer avec bien-être ou malaise. Et nous pouvons dire ici des affections ce que nous avons dit des passions, savoir: que les deux ordres de facultés ne peuvent, en quelque sorte, être atteintes; que, par exemple, le *sens du rapport des tons* peut être affecté désagréablement chez le musicien qui entend de mauvaise musique. L'affection est une modification propre à toute la matière nerveuse; c'est le commencement de l'état pathologique; c'est l'*irritation* de M. Broussais.

Instinct. Ce mot, dans l'acception que lui donne Gall, est un sentiment, un mouvement intérieur indépendant de la réflexion et d'une véritable volonté, une impulsion qui pousse à certaines actions un être vivant, sans que celui-ci ait une idée distincte ni de moyens ni de but.

Il y a autant d'instincts que de facultés fondamentales spéciales: l'homme et tous les animaux ont l'*instinct de propagation;* le lion a l'*instinct carnassier;* l'homme et le castor ont l'*instinct de construction*. Ce ne sont certainement point les mêmes organes qui déterminent des instincts si opposés, produisent des phénomènes si différents. Un effet particulier nécessite une cause particulière. Les instincts existent donc chez l'homme comme chez les animaux. Le mot *instinct* ne désigne donc pas une force générale créant les actes différents des animaux; il ne désigne que l'activité des différentes facultés fondamentales.

Ce langage est différent de celui des métaphysiciens. L'instinct est, pour eux, quelque chose d'*occulte*, de *mystérieux*, qui produit *tous* les actes encéphaliques des animaux, quelque différents qu'ils soient, comme l'âme produit tous ceux de l'homme.

Maintenant que nous avons déterminé la valeur des mots qui désignent les attributs des qualités et facultés fondamentales, on peut sentir combien sont inexactes ces expressions *passions gaies*, *passions tristes*, ainsi que ces assertions banales dans lesquelles on regarde certaines passions comme *un bien*, *une source de bien*, *une source de*

Digitized by Google

mal, comme *affectant le cerveau*, comme *agissant sur le physique*, etc. Une passion, n'étant que l'action trop élevée d'un organe, ne peut jamais être une disposition favorable à l'organisme, quand même ce serait la passion de la *bienveillance* (*voyez* ce mot). La qualité fondamentale, au contraire, dans son degré modéré, ne peut jamais être un mal, cette qualité fût-elle l'*instinct carnassier*, source de tant de crimes. Mais ce qui est un mal, ce qui constitue les vices, les délits, les crimes, les maladies, ce sont les exagérations des facultés naturelles, ou plutôt les actions auxquelles nous entraînent de trop grands développements organiques. Ainsi l'instinct de propagation, mouvement intérieur qui rapproche un sexe de l'autre dans le but de la procréation, est un sentiment naturel aussi nécessaire à la conservation des espèces que la sensation de la faim l'est à celle des individus. On ne peut donc nier que, contenu dans de justes bornes, il ne soit un bien : cependant le même instinct exagéré constitue un mal, un vice, qu'on appelle *libertinage*, et devient la source d'une foule de désordres. Il en est de même de l'*instinct de propriété*, sentiment naturel, et qui, porté trop loin, peut devenir passion et constituer l'avarice ou le vol, etc., etc.

3° *Effets de l'exercice encéphalique, considéré d'une manière générale.*

L'encéphale est passible d'éducation et susceptible de perfectionnement : l'exercice le modifie profondément, lui donne une grande activité, rend faciles les actes qu'il exécute. Les parties encéphaliques les plus exercées augmentent de volume, comme les moins exercées en diminuent. Ce dernier fait est moins appréciable ici que dans les autres organes, parce que les changements dans l'organisation nerveuse sont loin d'être apparents comme dans l'organisation celluleuse musculaire, etc. Je n'ai pas besoin de dire que l'exercice de l'encéphale est nécessaire pour la conservation de l'individu et de l'espèce ; ce point sera mis hors de doute à mesure que nous avancerons dans l'étude isolée des diverses facultés encéphaliques.

L'exercice de l'encéphale, porté à l'excès, produit d'abord le développement et l'excitation exclusifs de cet organe ; il en dénature ensuite les fonctions, et jette le trouble dans celles du cœur, de l'appareil digestif, etc. Il est nuisible à la nutrition des muscles et à la nutrition générale, qui ne peuvent avoir lieu quand les organes nutritifs sont entravés dans leurs fonctions. Il est nuisible aux actes de tous les organes, puisque ceux-ci ne peuvent se perfectionner par l'exercice, quand l'encéphale, concentré sur l'objet qui l'occupe, les force tous à une inaction plus ou moins complète, et quand, la plupart du temps, les besoins qu'ils manifestent ne sont pas écoutés.

Digitized by Google

L'espèce de phénomène d'érection qui a lieu dans l'encéphale pendant ses exercices divers, portés trop loin, détermine une irritation qui se manifeste de mille manières et à mille degrés différents. Chaleur, douleur de tête, phlegmasie aiguë ou chronique, folie, paralysie, apoplexie, et même épilepsie, tels sont les phénomènes qui peuvent survenir dans l'encéphale, suivant l'espèce d'impressions et leur manière d'agir lente ou rapide.

Les autres effets de l'exercice encéphalique porté à l'excès ont lieu dans les divers points de l'économie. Le premier de tous est une irritabilité plus grande de toutes les parties, tant de celles qui concourent aux fonctions de nutrition que de celles qui concourent aux fonctions de relation. Les viscères, comme les sens externes, deviennent susceptibles. A ces effets se joignent la faiblesse des muscles, la langueur ou le trouble des fonctions viscérales. Les organes thoraciques et abdominaux deviennent le siége d'affections d'autant plus difficiles à guérir qu'elles se forment plus lentement et qu'on y donne moins d'attention. Elles restent longtemps sans produire de fièvre, amincissent, épaississent, en un mot, désorganisent les tissus.

L'encéphale réagit de préférence sur ceux des viscères qui sympathisent le plus avec lui, et surtout sur ceux qui sont le plus irritables. Ainsi, chez les individus doués du tempérament sanguin, ce sont les poumons et le cœur qui deviennent malades ; chez les bilieux ce sont l'estomac, le duodénum, le foie, qui s'affectent de préférence ; chez les lymphatiques, les glandes mésentériques, et même quelquefois les glandes lymphatiques sous-cutanées. J'ai vu chez quelques personnes l'intestin s'irriter et la diarrhée continuer, tant que durait le travail intellectuel d'une manière trop active. Ce dernier cas est le plus rare.

Si l'encéphale, au lieu d'être exercé longtemps, est modifié subitement par une impression forte (*affection*), les phénomènes sont différents, ou plutôt la marche en est rapide, instantanée ; elle revêt un caractère aigu. Ainsi, le cerveau, au lieu de s'échauffer et de s'irriter graduellement, devient de suite le siége d'une congestion qui peut donner la mort, comme le ferait un coup de massue ; le cœur, au lieu de devenir lentement anévrysmatique, peut se rompre dans une palpitation violente ; les petits vaisseaux du poumon, au lieu de rester longtemps injectés, peuvent se déchirer ; enfin, l'estomac, le foie et même l'intestin peuvent manifester les plus grands désordres : il n'est pas jusqu'aux reins qui ne puissent être affectés. La mort arrive d'autant plus subitement que les organes qui auront le moins résisté au choc reçu ou transmis seront plus importants.

Il est impossible de préciser davantage les effets de l'exercice encé-

Digitized by Google

phalique porté trop loin, quand on se borne à l'envisager d'une manière générale. Il y a une différence trop immense entre l'état de l'encéphale mis en jeu par les impressions qui produisent la manifestation des actes moraux, et l'état de l'encéphale mis en exercice par les impressions qui donnent lieu à la manifestation des actes intellectuels.

L'inaction des organes encéphaliques rend leurs actes difficiles, et aucun usage n'est plus pernicieux aux facultés intellectuelles, que ces longues vacances qu'on donne dans les grandes institutions publiques. L'inaction encéphalique intellectuelle et morale ne se rencontre jamais complétement que chez un individu tout à fait idiot; mais quand l'encéphale forme rarement des combinaisons intellectuelles, quand ses actes moraux ne s'élèvent jamais à l'état de passion, quand il n'est pas ou presque pas susceptible d'éprouver ces modifications passagères appelées *affections ;* quand, en un mot, il existe inactivité intellectuelle et morale, les fonctions assimilatrices possèdent alors la plénitude d'énergie que partageait ou que leur enlevait l'encéphale, dans les circonstances opposées. L'appétit est toujours complaisant, la digestion facile, le sommeil parfait, le pouls plein et régulier. C'est ce que l'on observe plus particulièrement chez l'enfant au berceau, dont les occupations consistent à boire, manger et dormir.

Mais ce dernier état doit cesser d'exister quand l'organisation est complète. L'homme se doit aux liens de la famille et à ceux de la société, parce que ses facultés sont disposées pour ce but (voyez *Sociabilité*). Il doit donc choisir un juste milieu entre les extrêmes opposés, et sagement combiner les exercices des facultés intellectuelles et des qualités morales avec ceux des organes de la locomotion et des viscères. Alors il n'en résulte aucun inconvénient pour l'économie, et l'on tend vers la seule perfection désirable. A combien d'avantages pour la santé, pour le bonheur et pour l'embellissement de la vie, ne faudrait-il pas renoncer s'il fallait laisser dans l'inaction les qualités morales, et négliger la culture des facultés intellectuelles !

On avance généralement que l'exercice de l'encéphale affaiblit les forces musculaires et les forces nutritives : c'est son abus seul qui cause cet affaiblissement ; car, en alternant les deux espèces d'exercices, on trouve le moyen de fortifier à la fois les deux ordres d'organes. Il y a plus : c'est que, si l'exercice des muscles est nécessaire pour les rendre forts, celui de l'encéphale ne l'est pas moins, je ne dis pas pour utiliser la force, ceci est trop clair, mais pour que la force, quelque grande qu'elle soit, ne fasse pas défaut dans certaines occasions. Ainsi, par exemple, si l'observation a démontré que les forces sont quelquefois anéanties par la peur, poussée à l'extrême,

Digitized by Google

n'est-il pas avantageux, pour prévenir un aussi fâcheux effet, d'exercer et de développer le sentiment du courage par une éducation cérébrale appropriée ? Cette opinion sera mise hors de doute aux articles *Instinct de propre défense* et *Vanité*.

Mais quand l'exercice de l'encéphale, alterné avec celui des muscles, s'opposerait au développement d'une constitution athlétique, ce qui peut être vrai, serait-ce une raison pour renoncer à établir le plus possible l'équilibre dans les forces organiques ? Non : cet équilibre seul fonde la santé et le bonheur : les développements partiels et extraordinaires de certains organes s'opposent à l'un et l'autre. Les peuples barbares et les nations qui croient avoir reculé la civilisation jusqu'à son dernier période, tombent les uns et les autres dans l'extrême. Chez les premiers, la perfection des forces musculaires et des sens externes est le premier mérite ; chez les seconds, le premier rang est départi au plus grand perfectionnement que puissent atteindre les facultés intellectuelles. Dans l'un et l'autre cas, le bonheur est limité par l'exercice trop borné des facultés ; la destination de l'homme n'est pas remplie, et le problème de son perfectionnement n'est pas résolu.

L'homme qui médite n'est pas un animal dépravé, comme le prétend Rousseau. Si ce philosophe eût dit : « L'homme qui ne fait autre chose que méditer, etc., » l'assertion serait vraie, tandis qu'elle n'est que paradoxale, puisque l'homme a un cerveau pour méditer comme il a un estomac pour digérer.

Il n'est pas seulement utile d'alterner l'exercice de l'encéphale avec celui des muscles, il est encore utile d'alterner entre eux les exercices des différentes facultés encéphaliques, de varier l'objet des travaux intellectuels. C'est le moyen de donner aux différentes parties de l'encéphale le repos et l'action qui leur sont nécessaires, et d'économiser beaucoup de temps.

Avant d'entamer la direction spéciale des facultés fondamentales, disons que, si beaucoup d'elles se manifestent dès l'enfance, d'autres ne se manifestent que plus tard ; que, quelle que soit l'époque de leur manifestation, il importe d'abord qu'on se pénètre bien de ces vérités : que l'exercice ne crée aucune faculté, mais suppose l'existence de celle-ci, puisqu'on ne saurait exercer ou mettre en action ce qui n'existe pas ; ensuite qu'on ne doit tenter la direction d'aucune faculté sans que le plus ou moins de développement qu'elle manifeste, n'ait été apprécié et jugé dans l'état le plus parfait de liberté et d'indépendance. Pour savoir si vous devez développer ou réprimer chez un enfant l'*instinct de propre défense* ou bien la *vanité*, il faut que vous ayez laissé manifester en liberté ces sentiments, sans quoi vous vous

Digitized by Google

exposerez à réprimer ce que la nature aura déjà fait trop faible, ou à développer ce qu'elle aura fait trop fort. Laissez donc l'enfant donner en liberté les premières manifestations de son caractère, de ses dispositions morales ou intellectuelles, après quoi vous ajouterez ou vous retrancherez. Mais ne hâtez rien : commencez par observer les dispositions de votre élève, et ne jugez jamais des siennes par les vôtres propres.

REMARQUE RELATIVE AU NOMBRE DES FACULTÉS DONT L'HYGIÈNE VA ÊTRE TRAITÉE, ET A L'ORDRE SUIVI.

L'appareil encéphalique préside à plus de fonctions que je n'en devrai mentionner. Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler que cet appareil est l'aboutissant de toutes les sensations, et qu'il perçoit toutes les impressions. Il doit donc exister dans l'encéphale, 1° des parties correspondantes à chacune des impressions que fournissent les sens externes, donnant, par exemple, la connaissance du chaud, du froid, de la pesanteur, de la résistance, de l'étendue, des couleurs, de la configuration, etc. ; 2° des parties percevant les impressions nées dans certains viscères, par exemple dans l'estomac, par la privation d'aliments ; dans le pharynx, par la privation de boissons, etc., et ordonnant des actes relatifs à l'accomplissement de ces besoins, présidant, par exemple, au choix des divers aliments, etc. ; 3° des parties manifestant quelques sentiments ou facultés, reconnus, depuis les travaux de Gall, comme essentiels à l'explication de certains phénomènes présentés par l'homme intellectuel et moral, comme, par exemple, le sentiment de l'espérance, l'instinct qui indique aux animaux à peine nés le lieu de leur séjour, qui fait chérir à l'homme son pays natal, la faculté qui donne l'ordre ou l'esprit méthodique, etc., et un certain nombre d'autres.

Mais d'abord l'hygiène de quelques-unes de ces actions organiques a été ou sera rattachée à celle des appareils qui leur donnent lieu ; ensuite, pour beaucoup de bons esprits encore, manque, par rapport à l'existence de certaines autres récemment admises, l'évidence démonstrative ; enfin, l'hygiène de beaucoup d'actes encéphaliques, de ceux qui se rattachent, par exemple, à la classe des facultés intellectuelles, n'exige aucun précepte spécial et qui ne se déduise facilement de ce que nous avons exposé sur les effets de l'encéphale considéré en général.

Nous ne voulons pas être accusé de passer, à dessein, sous silence les travaux de quelques observateurs modernes, parmi lesquels nous comptons des amis ; mais les limites physiologiques de ce travail sont

Digitized by Google

déjà fort étendues, et nous ne devons tracer l'hygiène que des facultés les plus généralement reconnues, et de celles surtout qui, par leur bonne ou leur mauvaise direction, exercent le plus d'influence sur la santé. La direction des autres rentre plus naturellement dans le ressort des livres élémentaires d'éducation. Nous renvoyons, pour leur histoire naturelle, aux ouvrages de phrénologie de Spurzheim et de MM. Georges Combes, Ottin, Fossati, Vimont, Broussais, etc., ou à la nature même, toujours à la portée de tout le monde, puisque, pour cet objet, on peut l'observer tout aussi bien dans les salons que dans les amphithéâtres.

Quant à ce qui est de l'ordre dans lequel nous examinerons les diverses actions encéphaliques, celui de Gall, pour l'objet qui nous occupe, vaut tout autant que celui de Spurzheim, suivi, à bien peu de modifications près, par les phrénologistes, et nous ne voyons pas l'utilité de changer celui que nous avons admis dans notre première édition.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'INSTINCT DE LA PROPAGATION.

Cet instinct est celui qui, dans chaque espèce animale, sollicite les individus de sexe opposé à se rapprocher pour effectuer l'œuvre de leur reproduction. La nécessité de cet instinct, aussi indispensable à la conservation des espèces que la sensation de la faim l'est à celle des individus, est trop évidente pour que nous nous arrêtions à prouver qu'il est indépendant de l'éducation, des circonstances extérieures, etc. Je pense que personne ne contestera à Gall que l'instinct de propagation ne soit véritablement une faculté fondamentale. Elle est, en effet, indépendante des autres facultés, se manifeste plus tard et disparaît plus tôt qu'elles, peut être seule active au milieu des autres, ou seule languissante, etc.

On ne peut faire dépendre l'instinct de la propagation des organes génitaux externes; car bien des différences dans ces organes n'en apportent aucune dans le penchant; on voit souvent des enfants qui n'ont point ces organes développés, et chez lesquels il n'existe aucune sécrétion, être portés impérieusement vers un sexe opposé au leur, et s'adonner aveuglément à l'exercice de la volupté; des vieillards chez lesquels la source du prétendu excitant est tarie, être tourmentés par des désirs que le flasque rétrécissement de leurs parties sexuelles ne permet plus de satisfaire; des castrats et des eunu-

Digitized by Google

ques continuer de rechercher avec ardeur les jouissances vénériennes; des femmes privées, par vice de conformation primitive, d'ovaires et de matrice, n'en ressentir pas moins l'aiguillon de la chair, etc. C'est sur ces faits et mille autres semblables, que Gall s'appuie pour ranger l'instinct de la propagation au nombre des forces fondamentales encéphaliques. Georget a soutenu cette opinion, en démontrant, dans sa *Physiologie du système nerveux*, la manière dont naissent la plupart du temps les désirs vénériens.

Gall regarde le cervelet comme l'organe de l'instinct de la propagation, et voici quelques-uns des faits sur lesquels il fonde son opinion. Les animaux dont la propagation ne s'effectue pas par le concours des deux sexes n'ont rien qui ressemble au cervelet. La partie encéphalique, placée immédiatement au-dessus de la moelle épinière, n'existe que chez les animaux qui se reproduisent par accouplement, et qui conséquemment doivent avoir l'instinct dont nous traitons. Il y a une parfaite coïncidence entre l'époque à laquelle l'instinct de la propagation se manifeste et le développement du cervelet. Il y a dans chaque espèce animale et dans chaque individu un rapport entre le volume du cervelet et l'énergie du penchant : il en est de même dans chaque sexe ; aussi le mâle a-t-il toujours le cervelet beaucoup plus volumineux que la femelle, et le penchant beaucoup plus impérieux. Le développement du cervelet est arrêté par la castration pratiquée dans la première jeunesse ; si la castration a lieu à une époque où le cervelet est en grande partie développé, elle n'empêche pas toujours la manifestation de l'instinct de propagation, ni ne détruit la faculté d'exercer le coït. En général, cependant, toutes les fois qu'on a enlevé un testicule à un animal de quelque espèce qu'il soit, le lobe du cervelet du côté opposé (il y a entrecroisement des fibres qui remontent de la moelle épinière pour former le cervelet) s'atrophie visiblement, ou est altéré dans sa substance, d'une manière quelconque. Des blessures du cervelet ont rendu impuissant, ont éteint les désirs amoureux, ainsi que le prouvent les observations de M. le baron Larrey, consignées dans l'ouvrage de Gall. Des lésions d'un côté du cervelet ont visiblement modifié la nutrition du testicule correspondant, etc., etc. Les faits précédents expliquent pourquoi des vésicatoires placés à la nuque irritent les parties génitales, pourquoi des applications réfrigérentes, faites au même lieu, deviennent d'excellents moyens contre le priapisme, le satyriasis, la nymphomanie; pourquoi les pendus ont de violentes érections; pourquoi, chez les hommes morts d'une apoplexie occasionnée par les efforts d'un coït trop voluptueux, on trouve presque toujours du sang épanché dans le cervelet; pourquoi, d'après les observations de M. Serres, confirmées,

Digitized by Google

depuis leur publication, par celles de beaucoup d'autres médecins, les personnes atteintes d'apoplexie ou d'inflammation cérébelleuse meurent en érection, etc., etc.

C'est d'après une multitude de preuves de cette nature, que Gall établit que le cervelet est l'organe de l'instinct de propagation; que les parties sexuelles, différentes dans les deux sexes, ne sont destinées qu'à l'exécution de la fonction; qu'on reconnaît à l'extérieur de la tête le développement du penchant par la largeur et le renflement de la nuque, plus bombée chez les mâles que chez les femelles, chez les animaux non châtrés, les taureaux, par exemple, que chez les animaux châtrés de jeune âge.

Historien seulement, et rien de plus, pour ce qui a rapport à l'assignation des organes, je dois dire que si, depuis la publication des écrits de Gall, beaucoup d'observations ont encore concouru à établir que le cervelet a des rapports avec les organes génitaux, il est aussi quelques faits et quelques autorités qui sont moins favorables à cette opinion. Ainsi, Béclard citait dans ses leçons plusieurs exemples de lésions du cervelet sans phénomènes d'excitation des organes génitaux; M. Olivier (d'Angers) a rapporté des cas d'érection du pénis dans les lésions traumatiques de la moelle épinière, sans altération du cervelet; M. Duplay (*Archives de Médecine*, *novembre* 1836), a rapporté quatre cas de maladies du cervelet observées chez des hommes, savoir, un ramollissement dans le lobe gauche, un ramollissement du lobe droit, un kyste rempli de pus, développé dans l'hémisphère gauche, des tubercules dans le lobe gauche coïncidant avec des tubercules dans les poumons, sans que, dans aucun de ces quatre cas, ce médecin ait observé de phénomènes particuliers du côté des organes génitaux. M. Rolando (de Turin) regarde le cervelet comme la source de toutes les contractions musculaires, parce que les mouvements diminuent en raison de la quantité de cervelet enlevée, et cessent tout à fait quand tout l'organe est enlevé. L'expérience faite par M. Rolando ne serait pas, il est vrai, concluante contre Gall, même quand le résultat signalé se représenterait toujours; mais, d'ailleurs, M. Magendie fait voir, dans ses cours, des animaux auxquels il enlève le cervelet et qui exécutent des mouvements très-réguliers, qui, par exemple, quand on leur met un flacon de vinaigre sous le nez, se le frottent avec leurs pattes de devant.

Quoi qu'il en soit du siége de l'instinct de la propagation, quel qu'en soit l'organe dans l'encéphale, comme cet instinct n'en est pas moins pour tout homme de bon sens une faculté fondamentale réelle, j'en dois examiner les effets et la direction dans toutes les circonstances possibles. J'étudierai ici les effets de l'instinct et de l'acte auquel il con-

Digitized by Google

duit, afin de traiter de suite tout ce qui, dans la reproduction, est du domaine des fonctions de relation, et de ne laisser pour la seconde partie de mon travail que ce qui, dans les actes de la même fonction, rentre tout à fait dans les fonctions végétatives. Je n'ai pas besoin d'avertir le lecteur qu'il ne peut être question dans ce chapitre, des effets et de la répression de ces attachements portés à l'extrême, qu'on appelle *amour violent, passion de l'amour,* etc. C'est d'un sentiment tout différent que nous traitons; c'est de celui que, dans le langage du monde, on nomme improprement *amour physique, amour des sens.*

L'organe que l'on assigne à l'instinct de la propagation n'acquiert tout son développement et ne remplit la fonction qui lui est départie, que beaucoup plus tard que les organes étudiés dans les chapitres précédents. Les fibres nerveuses du cervelet sont même, de toutes celles de l'encéphale, les dernières à se montrer bien distinctes. C'est ordinairement à l'âge de douze à seize ans que l'organe a acquis le développement suffisant pour produire ce penchant qui entraîne les deux sexes l'un vers l'autre. Son plus haut degré de développement n'est acquis que de la dix-huitième à la vingt-sixième année : ce développement varie, au reste, selon les climats, selon les individus.

L'excitant propre de l'instinct de la propagation est, chez l'homme, la femme ; et réciproquement, chez la femme, est l'homme.

1° *Effets de l'instinct de la propagation dans ses divers degrés de développement.*

Le but de l'instinct de la propagation contenu dans de justes bornes ne saurait être méconnu, c'est sur cet instinct que reposent l'existence et la durée des espèces, et l'on peut juger quel intérêt le créateur attache à leur conservation, par le seul degré de plaisir qu'il a attaché, dans tous les êtres, à l'acte sans lequel elle ne saurait avoir lieu. Vainement quelques philosophes de l'antiquité, véritables apôtres du néant, ont voulu flétrir des épithètes d'*impurs, grossiers, sensuels, animaux,* les plaisirs que cet instinct fait goûter à l'homme; vainement ils ont honoré du nom de *vertu* la transgression de l'une des plus douces lois de la nature et du premier commandement fait aux êtres créés : *Fructifiez et multipliez, et remplissez la terre.* (Genèse, chap. 1, vers. 28.) Les individus ne s'en reproduiront pas moins éternellement, parce que les rêveries creuses de quelques hommes doivent s'écrouler devant les lois immuables de la sagesse divine; parce que la nature n'a point donné d'organes pour ne point entrer en fonctions, parce qu'elle n'a point placé sans but, dans le monde, les excitants propres de ces organes ; parce qu'elle n'a point, pour se jouer de l'homme et pour qu'il trouvât son malheur dans la satisfaction d'un besoin naturel,

Digitized by Google

attaché à l'accomplissement de la fonction la plus importante pour elle, le plus enivrant de tous les plaisirs.

Mais si l'instinct de propagation, développé dans de justes mesures, est un don précieux fait à l'homme pour devenir un germe de vie et une source de bonheur, le même instinct, lorsqu'il n'est pas contenu dans de justes bornes, a des effets bien différents. Il dégénère en lubricité désordonnée, en véritable manie; il n'est pas nuisible seulement à la santé des individus, il l'est encore à celle de leur postérité : enfin, il produit le libertinage, l'adultère, l'inceste et autres turpitudes moins fréquentes heureusement de nos jours que chez nos aïeux, vérité dont on peut se convaincre en consultant l'histoire, et principalement en lisant l'article *Libertinage* (*Dictionnaire des Sciences médicales*) dû à l'érudition de M. Virey.

Les individus chez lesquels l'instinct dont nous nous occupons est nul, comme les enfants et quelques adultes, sont tout à fait indifférents pour les femmes. Gall rapporte à ce sujet plusieurs observations prises chez des individus dont les organes génitaux étaient parfaitement conformés.

2° *Effets des plaisirs de l'amour, pris dans de justes mesures.*

Le premier point qui doit régler la mesure dans laquelle l'homme doit user d'un agent quelconque est le *besoin*. Les plaisirs de l'amour ne doivent donc être goûtés que lorsque l'homme en éprouve un véritable besoin ; mais ce besoin doit venir naturellement et n'être pas éveillé par des excitants intérieurs, par des caresses indiscrètes, des images et des lectures lascives, des spectacles voluptueux, des conversations obscènes, etc. Sans cette précaution, le besoin trop souvent renouvelé donne lieu à des jouissances trop souvent répétées et aux effets nuisibles que nous en verrons résulter. Mais quels signes annoncent le besoin de la copulation ? Lorsqu'un homme est parvenu à l'âge de puberté, et qu'il s'est écoulé un intervalle plus ou moins long, selon l'organisation de l'individu, son tempérament, son genre d'occupation, la nourriture dont il fait usage, etc., depuis qu'il n'a éprouvé la sensation vénérienne, toutes ses pensées lui rappellent cette sensation, toutes ses idées sont absorbées par le désir de la renouveler. Il est tourmenté pendant la nuit par des érections continuelles ; son sommeil est agité, souvent perdu; il éprouve un désir brûlant de s'approcher des femmes ; toutes lui paraissent ravissantes. La moindre partie de leurs formes, restée à découvert, enivre ses regards ; leur approche fait palpiter son cœur et circuler dans ses membres un feu dévorant. Tels sont à peu près les phénomènes qui indiquent un véritable et urgent besoin de copulation.

Digitized by Google

Si ce besoin est satisfait, tout rentre dans le calme. Ainsi, les plaisirs de l'amour pris dans les circonstances que nous venons de mentionner, éteignent des désirs qui troublaient la raison, rendent aux facultés intellectuelles la possibilité de s'exercer et ramènent le sommeil. D'agité qu'il était, il redevient paisible et réparateur; enfin, l'économie entière, qui était dans un état d'excitation, de souffrance, est rendue à une tranquillité parfaite.

3° *Effets d'une trop grande continence.*

Tous les organes sont créés pour être exercés. S'ils ne le sont pas, ils tombent dans l'atrophie; la fonction dont ils étaient les agents s'éteint; l'homme ne jouit plus du complément de ses facultés. Cette règle générale serait tout à fait applicable à l'exercice de la copulation, si, en condamnant à l'inaction les instruments destinés à l'accomplissement de la fonction, on pouvait en même temps faire taire les désirs, les penchants, l'impulsion, qui entraînent à l'union des sexes. Dans ce cas, l'homme jouirait du repos, et tout l'inconvénient qui résulterait de la continence, qui porte alors le nom de *chasteté*, serait la perte d'une faculté, serait l'inaptitude à la génération. Les testicules s'atrophieraient, si on en croit les observations de Haller, faites sur de pieux cénobites, et celles de Galien, faites sur des athlètes, qui les uns et les autres observaient la continence et se gardaient d'aucune pensée voluptueuse.

Mais il n'en est point toujours ainsi, et un autre cas se présente. Il existe une autre espèce de continence, qui est un état violent par lequel on résiste au penchant qui porte au plaisir de l'amour. Cette continence, résultat de la morale d'un peuple et de ses croyances religieuses, consiste donc à s'abstenir des plaisirs de l'amour, quand on sent le plus grand besoin de s'y livrer; c'est là la continence qui, quand elle est observée par un sujet bien organisé sous le rapport de la faculté génératrice, produit les plus déplorables résultats. Ceux-ci seront d'autant plus prononcés, que la partie encéphalique qui préside à l'instinct de la propagation sera plus développée; que le sujet sera doué d'un tempérament plus énergique, comme le bilieux et le sanguin; que la diversion produite par les exercices musculaires ou les travaux intellectuels sera plus faible; que les causes qui portent à l'amour se présenteront plus fréquemment; qu'enfin l'individu aura déjà usé de la jouissance vénérienne, tous les actes nerveux ayant la plus grande tendance à devenir des habitudes difficiles à surmonter.

Dans ces circonstances, on remarque les effets suivants, qui pourtant sont loin d'exister chez tous les individus. Les érections sont presque continuelles, les testicules deviennent très-irritables, et la

Digitized by Google

moindre cause y produit une inflammation ; la nuque devient chaude, brûlante, ainsi que je l'ai observé sur plusieurs célibataires déjà avancés en âge, qui, pendant la nuit, se trouvaient dans un priapisme continuel ; l'homme est en proie à des désirs effrénés qui le dévorent, qui ne lui laissent aucun repos ni nuit ni jour. Son attention ne peut bientôt plus être détournée des images voluptueuses qui le poursuivent. Il tombe alors dans une manie partielle, qui dégénère souvent en manie générale, puis est suivie de la mort. D'autres fois, au lieu de monomanies et de manies, il survient d'autres maladies aiguës, des apoplexies au cerveau, et particulièrement du cervelet, etc. Tels sont en général les accidents qui résultent d'une trop grande continence.

4° *Effets d'une incontinence immodérée.*

« Les plaisirs de l'amour, dit Georget, pris immodérément, et lorsque les organes nerveux n'ont pas acquis le complément de leurs forces, ou sont mal disposés pour supporter l'ébranlement qui les affecte, détériorent les facultés de ces organes, et par suite de toute l'économie, occasionnent des maladies graves, ou bien rendent telles celles qui chez tout autre individu ne seraient que locales ou sans symptômes cérébraux très-inquiétants... Comme toutes les affections morales vives et soutenues, ils augmentent l'irritabilité cérébrale, et causent les vapeurs hystériques, l'hypochondrie, la chlorose, la folie, la démence, l'épilepsie » (1).

Les organes des sens partagent cette irritabilité maladive ; les nerfs ne peuvent être étrangers à l'irritabilité encéphalique. La vue s'affaiblit, les yeux deviennent ternes, se couvrent de larmes, sont importunés par l'éclat de la lumière, sont tourmentés par des bluettes, des objets qui semblent voltiger devant eux, et finissent quelquefois par cesser leurs fonctions : ce dernier effet n'est pas rare chez les hommes qui se livrent aux plaisirs de l'amour dans un âge avancé. Tissot cite un homme de soixante ans, devenu aveugle trois semaines après avoir épousé une jeune femme. M. Réveillé-Parise cite un sexagénaire mis en huit jours dans le même état par une jeune Messaline italienne. L'ouïe s'affaiblit comme la vue, et l'oreille est quelquefois tourmentée de bourdonnements. Les muscles deviennent faibles ; c'est le plus fréquent inconvénient de l'excès vénérien : c'en est le moindre, si la faiblesse n'est pas causée par une irritation viscérale, ce qui a souvent lieu.

Les fonctions assimilatrices sont loin d'être soustraites aux troubles

(1) *Physiologie du système nerveux*, t. 1, p. 394 ; Paris 1832.

Digitized by Google

qui agitent toute la vie de relation. Les digestions sont perverties; les aliments, mal digérés, ne sont point absorbés: de là une nutrition incomplète, une grande maigreur. Les fonctions pulmonaires et cardiaques, fréquemment troublées par les secousses qui, résultant du coït immodéré, donnent lieu à des hémoptysies, à des pneumonies aiguës ou chroniques, selon les individus, et aux anévrismes, maladies qui surviennent toujours par l'appel du sang, pendant le coït, dans les tissus du poumon et du cœur.

Chez les vieillards, souvent les accidents cérébraux ne donnent pas le temps aux troubles de la vie organique de se manifester. Des apoplexies foudroyantes leur ravissent la vie au sein même des jouissances qui la donnent, ou bien la démence sénile vient anéantir chez eux les plus nobles facultés.

Je dois observer que les plaisirs de l'amour n'occasionnent tous ces accidents que lorsqu'ils sont pris immodérément et dans un temps peu opportun; car leur effet le plus ordinaire, même quand ils sont fréquemment renouvelés, n'est souvent autre que celui que produit l'exercice trop continu des autres facultés encéphaliques, c'est-à-dire l'excitabilité du système nerveux et l'épuisement du reste de l'économie. Observons aussi qu'il est au moins inexact, pour ne pas nous servir d'une autre expression, d'attribuer aux pertes de liqueur séminale les accidents occasionnés par les excès vénériens. Ces accidents ne sont dus qu'à la fatigue, aux secousses, à la surexcitation qu'éprouve l'encéphale, et qu'il fait partager au reste de l'organisme. Depuis qu'on nattribue plus aux prétendues propriétés merveilleuses de la sécrétion spermatique les accidents énoncés, on se rend compte de leur mode d'action, et l'on peut mieux trouver les vrais moyens d'y remédier.

Les excès vénériens, comme tous les autres actes encéphaliques, peuvent être soutenus au moyen d'excitants, et voilà ce qui fatigue le plus. Ensuite, comme toutes les facultés s'influencent réciproquement, ils peuvent être prolongés par l'aide que la *vanité* ou l'*attachement* prêtent à l'instinct de propagation. C'est, par exemple, un jeune vaniteux qui veut prouver à sa maîtresse combien il est puissant dans les combats de Vénus; c'est un vieillard débile qui, craignant l'abandon et le mépris de la jeune épouse qu'on lui a sacrifiée, veut montrer qu'il peut encore faire entendre le chant d'amour quand l'âge de la retraite a sonné; enfin, c'est un homme dominé par un préjugé universellement répandu, qui croit naïvement devoir, pour s'attacher une femme, satisfaire de prétendus désirs qu'il lui suppose. Voilà encore autant de causes d'épuisement.

Digitized by Google

5° *Effets de la masturbation; signes qui la font reconnaître.*

Georget pense que la plupart des auteurs, et entre autres Tissot, ont beaucoup exagéré les effets de la masturbation ; que la cause de cette exagération vient de ce qu'on n'a constaté ceux-ci que lorsqu'ils méritent de fixer l'attention du médecin: d'où l'on a inféré que le vice de la masturbation n'existe que lorsqu'il se présente entouré du cortége effrayant que certains auteurs lui ont donné. Suivant celui que nous citons, il est peu de personnes qui ne se soient adonnées à la masturbation, et la plupart n'en éprouvent point de grands inconvénients, si elles ne s'y livrent pas avec excès : les enfants s'adonnent ordinairement depuis longtemps à la masturbation quand on s'en aperçoit; aussi les signes suivants, donnés par Georget, ne sont-ils propres à faire reconnaître que l'excès dans le vice. « Les petits enfants de quelques années, dit-il, sont pâles, malingres, maigres, quoique mangeant beaucoup ; ils ont la tête souvent chaude et douloureuse, les pupilles dilatées: le gland du garçon et la vulve de la fille sont ordinairement rouges et écorchés. J'ai vu une petite fille être affectée d'une inflammation assez intense de cette partie. Si l'on ignore la véritable cause de ces désordres, on les attribue le plus souvent à la présence des vers, et l'on médicamente en conséquence ; les accidents ne font qu'augmenter. Il survient des convulsions ; l'appétit et la digestion se dérangent, et une cachexie consomptive les entraîne au tombeau. Les enfants de dix, douze ans et plus, sont pâles, débiles, solitaires, peu aptes aux travaux de l'esprit; les filles ont des fleurs blanches, des gastralgies. Un accident très-fréquent, et qui ne m'a jamais trompé sur sa nature, ce sont des palpitations de cœur, accompagnées de gêne dans la respiration, de légers étouffements. Quelquefois d'autres symptômes hystériques ou hypochondriaques s'adjoignent à ceux-là : le moral tourne aux affections tristes ; les pleurs viennent souvent et sans sujet; des syncopes, des tremblements partiels ou généraux se manifestent à la moindre contrariété et souvent sans sujet ; enfin, dans des cas, la chlorose, l'hystérie, l'épilepsie, la démence, la folie stupide, la phthisie, naissent après un temps plus ou moins long [1]. »

Les suites des excès vénériens, qu'ils soient éprouvés dans le coït ou la masturbation, sont les mêmes. Si, comme l'ont observé la plupart des auteurs qui ont traité ce sujet, les excès de la masturbation sont plus nuisibles que les excès du coït, cela tient à ce que les masturbateurs ont plus souvent l'occasion de se procurer la sensation

(1) *Physiologie du système nerveux.*

Digitized by Google

vénérienne que les personnes qui se livrent au coït, puisqu'il suffit aux premiers d'être un instant seuls; cela tient encore à ce que chez ceux-ci l'encéphale est dans une tension prodigieuse, et forcé, pour éprouver la sensation vénérienne, de se créer un excitant qui lui manque, de se former des perceptions, d'éprouver des réminiscences, en un mot, de se représenter des peintures voluptueuses qui ne sont pas sous les yeux dans le moment pendant lequel a lieu la masturbation.

6° *La sensation vénérienne produit-elle les mêmes effets chez la femme que chez l'homme?*

Comme la fatigue éprouvée par la répétition de la sensation vénérienne ne tient pas aux pertes de la sécrétion spermatique, sécrétion qui manque chez la femme, mais bien à l'exercice violent du système nerveux, il est clair que, si cette sensation a chez les deux sexes le même degré d'intensité, et que la femme l'éprouve autant de fois que l'homme, soit par le coït, soit par la masturbation, il est clair, dis-je, qu'elle doit ressentir, comme lui, les effets pernicieux des excès vénériens. Mais c'est précisément ce qui n'a pas lieu, et nous devons établir ce point de physiologie, afin que, dans les applications des règles d'hygiène au sexe féminin, on ne commette pas la méprise d'attribuer à la privation du plaisir vénérien ce qui est dû au besoin d'attachement: les lois et coutumes ne créent pas les actes de nos organes; elles n'en sont que le résultat; elles peuvent cependant les modifier, mais toujours la nature a l'initiative. Or, qu'observons-nous dans les préludes du combat amoureux? Est-ce la femme qui provoque l'homme, et celui-ci fuit-il ses attaques? Non, généralement le contraire a lieu: l'homme attaque, la femme se défend. Qu'on ne dise pas que c'est le résultat de nos coutumes; c'est évidemment celui de l'organisation. Pourquoi la femme n'attaque-t-elle pas l'homme? pourquoi celui-ci n'est-il pas réduit au rôle de la défense? et, dans les espèces animales qui sont sous nos yeux, pourquoi voyons-nous les choses se passer de la même manière? pourquoi la jument se dérobe-t-elle d'abord aux caresses de l'étalon, qui franchit, pour l'atteindre, toute espèce d'obstacles? pourquoi est-on obligé de contenir cette génisse pour la soumettre aux étreintes amoureuses du mâle? Pourquoi ce chien, toujours disposé à remplir l'acte de la copulation, poursuit-il avec tant d'ardeur sa femelle, souvent si froide? Pourquoi, dans beaucoup d'espèces, le mâle est-il toujours prêt à obéir à l'instinct de la propagation, tandis que la femelle ne peut le satisfaire et même ne l'éprouve qu'à certaines époques de l'année, qu'à celles qui causent dans tous les êtres animés une sorte de surcroît de vitalité?

Digitized by Google

Sont-ce aussi des convenances qui retiennent ces animaux? ou plutôt ces prétendues convenances, attributs universels de tout un sexe, ne sont-elles pas le résultat des intentions immuables de la nature?

Par quelle fatalité l'homme seul, dans les deux sexes, ne peut-il comprimer cette impulsion dévorante qui le porte au plaisir, et à laquelle il succombe si souvent, lui dont la raison est plus forte que celle de la femme, ordinairement livrée à une vie plus sédentaire, et qui donne plus de prise aux désirs vénériens, lui qui ne languit point, comme sa compagne, étranger aux sciences, aux affaires publiques et privées, aux travaux corporels, et à tant de distractions qui peuvent faire une puissante diversion au penchant amoureux?

S'il était vrai que le cervelet fût l'organe de l'instinct de la propagation, son développement plus ou moins considérable répondrait à toutes ces questions beaucoup mieux que les mots *convenances* et *coutumes*. Cet organe est en effet beaucoup plus développé chez l'homme que chez la plupart des femmes, ce dont il est facile de s'assurer, même à l'extérieur, en comparant la nuque des femmes avec celles des hommes.

Relativement aux divers degrés de la sensation, qu'observons-nous dans les animaux? Quand on les rencontre accouplés, on voit souvent la femelle chercher à s'échapper, par crainte des gens qui l'environnent, tandis que le mâle, absorbé par le plaisir, n'est plus accessible à ce qui se passe autour de lui. Les naturalistes disent que l'on peut couper ou brûler les pattes, chez les mâles du crapaud, de la grenouille, et de plusieurs insectes accouplés, sans leur faire lâcher prise, tandis que le moindre attouchement, le moindre bruit attirent, pendant l'acte même de la copulation, l'attention des femelles, qui se possèdent davantage que leurs mâles, fuient en emportant ceux-ci.

Nous retrouvons dans l'espèce humaine des faits du même ordre, et si, de quelque puissance de volonté que soit doué l'homme, il succombe néanmoins, quand la femme qui lui plaît commence à exercer sur lui la puissance magique de ses voluptueuses caresses; il n'en est plus ainsi de la femme, qui, par la seule influence de sa volonté mise en jeu par le plus léger caprice, répudie le plaisir sans discontinuer l'acte, ou bien interrompt l'acte sans y avoir puisé le plaisir qu'elle avait droit d'en attendre, y renonce même souvent sans murmure et sans regret, pourvu que les désirs de l'homme aient été satisfaits et qu'elle l'ait vu tomber dans ses bras enivré de volupté.

Une femme éprouve rarement, à l'occasion d'une infidélité commise avec des prostituées, ce sentiment violent qui la déchire, si

Digitized by Google

l'homme auquel elle est liée ressent pour une autre femme qu'elle le moindre sentiment d'attachement.

Le plus grand nombre des filles publiques reçoivent chaque jour dans leurs bras, chacune plusieurs hommes, sans participer le moins du monde aux sensations qu'elles excitent, sans altérer la fraîcheur de leur teint et sans éprouver de fatigue. Quels que soient leurs efforts pour persuader à l'homme qu'elles partagent les sensations qu'il éprouve, il ne faut pas s'en laisser imposer sur ce point : grand nombre de femmes mariées ou non mariées usent de toutes les supercheries imaginables pour paraître ressentir les jouissances de l'homme, parce qu'elles savent fort bien qu'il aime à les croire partagées, à les procurer en même temps qu'il les ressent, et que sa passion pourrait diminuer ou se fixer sur un autre objet, s'il ne conservait l'illusion à cet égard. Georget (1) avance que plus d'une femme lui a fait l'aveu de cette supercherie.

Le plaisir d'attacher un homme fait succomber la femme qui aime véritablement ; la coquette ne cède que pour exploiter sa défaite au profit de sa vanité ; l'argent seul arrache les faveurs de la prostituée. C'est un préjugé de croire que ce soit le libertinage (activité désordonnée de l'instinct de propagation) qui détermine celle-ci à embrasser son métier. Parent-Duchatelet (2) met en première ligne, et comme cause générale de la prostitution, agissant sur toutes les prostituées indistinctement et avant les causes réelles : paresse, misère, salaire insuffisant, vanité, délaissement d'un amant, mauvais traitement de la part des parents, etc., met, dis-je, avant ces causes réelles, ce qu'il appelle le *premier oubli du plus important des devoirs* (la perte de la virginité) ; et cela parce que, dans l'espace de dix ans, on a à peine rencontré au dispensaire trois ou quatre filles qui sont venues se faire inscrire, n'ayant pas encore été déflorées ! Parent prend ici l'effet pour la cause ; aussi quelques pages plus loin, il se contredit et revient à l'opinion que nous exprimons : « Enfin, dit-il, il est des filles qui se livrent à la prostitution par suite d'un dévergondage qu'on ne peut expliquer chez elles que par l'action d'une maladie mentale qui diminue beaucoup la culpabilité aux yeux de celui qui les observe et qui les étudie de près ; mais, en général, ces Messalines sont RARES. Je n'ai trouvé qu'une opinion unanime sur ce fait, que mes recherches particulières ont pleinement confirmée » (3). Il n'en existe en effet pas une sur cent qui soit dans ce cas. Cette jeune fille qui débute dans la carrière de la prostitution, qui n'ose pas encore réclamer le prix

(1) *Physiologie du système nerveux.*
(2) *De la Prostitution dans la ville de Paris*, 2e édit., t. I, p. 90 ; Bruxelles, 1837.
(3) *Ibid.*, tome 1er, p. 98.

Digitized by Google

de ses charmes, cède ses faveurs sans résistance; mais, comme elle n'est pas encore manégée, elle reçoit l'homme dans ses bras sans manifester aucun sentiment de plaisir. Elle ne feint d'en éprouver et ne joue la comédie usitée parmi ses compagnes, que lorsqu'elle a reçu quelques leçons.

Mais, comme l'*attachement* est une faculté étrangère à l'instinct qui nous occupe, le métier de ces filles ne les empêche pas d'être susceptibles d'attachements aussi et même bien plus violents que les autres femmes, chez lesquelles plus de motifs font contre-poids à ce sentiment. Aussi ces filles ont-elles presque toutes un homme favorisé. Mais la sensation vénérienne qu'elles éprouvent avec lui n'en change pas pour cela de nature. Elles peuvent également être et sont susceptibles, comme toutes les autres femmes, de jalousie, parce que la *vanité*, d'où émane cette affection, est une faculté qui n'a rien de commun avec celle dont nous traitons.

De quelque côté donc que nous tournions nos regards, nous voyons la femme rarement échanger la volupté dont elle est dispensatrice, contre la seule volupté que procure l'instinct de la propagation. Toutes les femmes avoueront cette vérité, pourvu que l'homme ait assez d'esprit et d'adresse pour leur arracher cet aveu sans qu'elles puissent se douter de ce qu'elles ont laissé découvrir. Très-rarement une femme, quel que soit son rang et quoi qu'en aient dit des auteurs obscènes (à moins que l'instinct de la propagation ne soit chez elle aussi actif que je l'ai vu chez des nymphomanes de la Salpétrière), presque jamais, dis-je, une femme, dans le but unique de satisfaire le besoin de copulation, ne prendra le premier homme qui se présente, pour le quitter, le renvoyer de suite, et même avec dégoût. Voilà pourtant ce que l'homme fait, chaque jour, uniquement dominé par l'instinct du plaisir. Que la femme soit jeune ou vieille, belle ou laide, c'est ce dont il s'enquiert peu, quand le besoin le tourmente violemment : bien certainement, la femme n'agit jamais de cette façon.

Est-ce l'homme qui, plein de vigueur et de santé, pourra recevoir dans ses bras, sans être ému, les plus belles femmes dans mille attitudes voluptueuses, et qui, sans prendre nulle part au plaisir, pourra leur en procurer assez pour les énerver? Voilà pourtant encore ce que les prostituées font chaque jour.

Si l'opinion opposée à celle que nous développons ici, si l'opinion généralement adoptée était vraie, quelle image offrirait le monde! S'il y avait non pas ces désirs extraordinaires que certains physiologistes ont la bonhomie de supposer aux femmes, mais seulement égalité de penchant dans les deux sexes, il y aurait une perversion absolue de l'ordre social tel qu'il existe; les lois les plus essentielles

Digitized by Google

de la nature seraient changées, car non-seulement elle n'avait pas besoin qu'il y eut égalité de désirs et de plaisirs dans les deux sexes, pour que son but fût atteint, puisqu'il est parfaitement prouvé qu'une femme peut concevoir sans éprouver la moindre sensation vénérienne, peut concevoir pendant le sommeil, pendant un évanouissement, et même dans un état de léthargie; mais cette égalité de désirs et de plaisirs eût même été contraire au but de la nature, et la conservation des espèces en eût reçu de fortes atteintes, car la stérilité suit d'ordinaire une part trop active à la copulation, tant chez la femme que chez beaucoup de femelles de nos animaux domestiques. Afin que la conception soit plus assurée chez leurs animaux, les paysans frappent ou effraient la femelle aussitôt que le mâle a consommé l'acte, sans savoir si celle-ci y a pris part, ce qu'ils jugent, comme on le voit, tout à fait inutile. Il faut avouer, au reste, que c'eût été une singularité plaisante de la nature de nos institutions, que le sexe qui manifeste le moins de penchant fût celui qui en éprouvât le plus; que celui qui en éprouve le plus en manifestât le moins; enfin, que le désir fût aussi violent chez l'être passif que chez celui qui attaque. Mais il n'en est point ainsi, et, sur ce point comme sur mille autres, la nature et les institutions des hommes sont d'accord.

Concluons donc que, dans la grande majorité des cas, ou la femme n'éprouve pas de plaisir dans la copulation, ou bien que, dans l'instant de cet acte où l'homme est plongé dans le plaisir, elle n'éprouve pas une jouissance aussi forte et aussi enivrante que lui. Cette conséquence nous explique la raison pour laquelle le coït, répété immodérément, n'a pas les mêmes effets pour la femme que pour l'homme. Elle nous permet aussi de tirer les inductions suivantes :

1° L'homme n'est pas aussi injuste qu'on pourrait le croire, en exigeant des femmes cette fidélité exclusive que, dans quelques circonstances (l'éloignement, par exemple), il se trouve dans l'impossibilité de leur garder lui-même.

2° Ce n'est ni dans la continence, ni dans l'incontinence, que le médecin doit chercher la cause de beaucoup d'accidents qui surviennent aux femmes après la puberté, mais bien dans l'exaltation ou la non-satisfaction de sentiments d'une toute autre nature que l'instinct du plaisir vénérien.

3° Les maladies nerveuses, comme l'hystérie et autres, ne dépendent pas de la continence, quoique le mariage soit parfaitement indiqué dans ce cas, mais bien de la répression ou de la contrariété d'un autre sentiment qui sera bientôt examiné (l'attachement). Ce qui prouve cette dernière assertion, c'est que le plus grand nombre des

Digitized by Google

filles devenues hystériques n'en usaient pas moins souvent et abondamment des plaisirs de l'amour, dans les temps mêmes où elles ont contracté cette affection. Beaucoup de filles publiques entrées à la Salpétrière pour raison d'hystéries survenues à la suite d'attachements contrariés, présentent absolument ce cas.

7° *Moyens de remédier à la faiblesse et à la trop grande activité de l'appétit vénérien, et de corriger le vice de la masturbation.*

L'appétit vénérien a rarement besoin d'être excité chez l'homme, et il n'est sujet si froid qu'on ne tirât de son engourdissement et chez lequel on ne développât les facultés viriles en lui choisissant dans la milice de Vénus un partenaire expérimenté. Les aliments analeptiques, le bon vin peuvent encore, en excitant toute l'économie, contribuer à réchauffer les sens de la volupté (voyez *Aliments, Assaisonnements*).

Avec la faiblesse du penchant il ne faut pas confondre l'impuissance de consommer l'acte. Celle-ci tient à beaucoup de causes, et quelquefois, chose bizarre, à la trop grande vivacité du désir! « Catulle soupire pour Lesbie: au souvenir de sa maîtresse, son esprit, échauffé par mille images voluptueuses, ne connaît plus de félicité que dans la possession de tant de charmes. Catulle plaît, Lesbie cède: mais le moment de la victoire est celui de la faiblesse et de l'humiliation. Rendu avant de combattre, Catulle se cherche et ne se trouve plus, il s'étonne de s'échapper à lui-même: affligé d'avoir tant promis, confus de tenir si peu et de n'accorder à l'amour que le prix que l'on garde à la haine, il gémit d'un triomphe qui le couvre de honte, et consumé désormais de l'ardeur et des vains efforts de sa flamme, adorateur sans culte et sans offrandes, il s'éloigne avec désespoir d'une beauté que ses serments et sa froideur ont doublement outragée. » (E. P., art. Aiguillette, *Dictionnaire des Sciences médicales.*) J'ai été consulté par le meilleur ami de l'excellent homme auquel j'emprunte ces lignes séduisantes, et au sujet d'une disgrâce semblable à celle de Catulle. Le consultant était jeune et vigoureux. La défection qu'il venait d'éprouver lui causa un si cruel dépit, qu'il alla jusqu'à me dire que sa résolution bien arrêtée était de se brûler la cervelle, si pareil désappointement se renouvelait. Bien persuadé que le trouble éprouvé à l'approche du bonheur, et la vivacité même de la passion avaient seuls fait perdre au fougueux athlète la faculté d'en posséder l'objet, je lui conseillai de ne plus s'exposer à ce qu'il appelait une ignominie, à procéder comme le conseille Montaigne, par des essais graduels et bien ménagés, *légèrement essayer, sans se piquer et opiniastrer à se convaincre définitivement soi-même*, et à faire

Digitized by Google

fonds sur sa vigueur et sa jeunesse. J'appris effectivement qu'une complète victoire avait suivi de près mes conseils.

Des cas semblables se présentent quelquefois ; mais on est bien plus souvent consulté sur l'excès du penchant. Et nous allons passer à ce qu'il convient de faire dans cette circonstance :

L'homme doué d'un instinct de propagation trop actif doit éviter toute espèce d'excitant de cet instinct, comme la fréquentation des femmes dont les manières et le maintien invitent au plaisir, les conversations, lectures ou peintures propres à exciter des idées de volupté.

Il doit éviter de même ces stimulants généraux de toute l'économie, qui toujours exercent préférablement leur influence sur l'organe le plus excité ; il doit donc renoncer aux vins généreux, aux aliments succulents et épicés, et se borner aux mets simples.

Il doit prendre, chaque jour, un exercice actif qui mette particulièrement en jeu les muscles des bras et du thorax, tel que la lutte, les armes, la natation, les exercices des gymnases, etc. La marche seule n'atteindrait nullement le but que nous nous proposons par l'emploi des exercices désignés.

Si, dans le repos, il jouit d'assez de liberté morale pour occuper son intelligence d'objets qui écartent toute idée de volupté, il le fera avec avantage.

Si, au contraire, les images voluptueuses assiégent de nouveau sa pensée, qu'il reprenne les exercices musculaires et laisse le cerveau en repos.

Il ne doit se coucher que lorsque l'exercice et la veille auront rendu nécesaires le repos et le sommeil. Son lit doit être dur, et il doit le quitter dès qu'il ne dort plus.

Les moyens de remédier au vice de la masturbation ne peuvent être d'une nature différente de ceux que nous venons d'indiquer ; ce sont les mêmes absolument : seulement, ils doivent être plus prononcés, plus suivis ; et leur emploi, sur lequel on doit insister sans relâche, n'est plus confié, comme pour le cas précédent, à la personne dont il s'agit de corriger le penchant, puisqu'elle est dans l'impossibilité d'y résister, mais bien aux parents et instituteurs.

Ainsi l'on fait prendre à l'enfant qui a contracté le vice de la masturbation, autant qu'on le peut et jusqu'à la fatigue, l'exercice des armes, de la lutte, de la paume ; on y joint en été, à peu près trois fois par jour, celui de la natation ; on ne le laisse jamais dans l'oisiveté ; on le surveille pendant les courts instants de repos qu'on lui donne.

On le nourrit d'aliments doux, mais assez nourrissants pour fournir à la nutrition des muscles sur lesquels on dirige révulsivement l'excès de vitalité qui excitait les organes générateurs ; on lui refuse les ali-

Digitized by Google

ments excitants et même les aliments trop substantiels, surtout pour le repas du soir.

Il ne faut lui permettre le repos qu'après beaucoup d'exercice, beaucoup de fatigue; il faut lui faire quitter le lit aussitôt qu'il est éveillé; le faire coucher, si son penchant est trop prononcé, avec une personne adulte du même sexe, qui pourra continuer la surveillance pendant la nuit, surveillance au reste tout à fait inutile, si l'on commence par observer ce qui précède. Enfin si la propension à la masturbation était portée jusqu'à un état maladif; si les érections, malgré ce régime, importunaient le malade, ce serait le cas d'essayer, conformément aux données phrénologiques, l'application à la nuque, dans une vessie, de la glace pilée. Les différents bandages des parties génitales ne remédient pas à la source du mal. Le séjour à la campagne, et la chasse, si vantés, ne sont profitables que lorsqu'on y joint la surveillance la plus continue: sans cela, le jeune homme s'enfonce dans les bois, et trouve dans quelques minutes de cette solitude tout ce qui peut enivrer son imagination et le porter à satisfaire son déplorable penchant.

Si c'est chez une jeune fille qu'on a à réprimer la masturbation, les mêmes moyens devront être employés, à quelques modifications près dans les espèces d'exercices.

8° *Dans quelles mesures doit-on user des plaisirs de l'amour? Pendant quelle période de la vie et dans quels instants peut-on en user?*

Toutes les fois qu'un homme doué d'une bonne constitution, faisant de ses affaires domestiques une occupation assez majeure pour ne pas être en proie à l'oisiveté, se livrant aux exercices musculaires ou cérébraux, et s'abstenant de stimulants, se sentira entraîné à l'acte de la génération, qu'il s'y livre sans crainte. Il le peut, non-seulement sans inconvénient pour sa santé, mais encore avec avantage pour elle. Mais qu'il se souvienne que, de même que la faim est l'assaisonnement de l'aliment, de même aussi l'observation d'une continence raisonnable est l'assaisonnement du plaisir; que le désir plus vif rend la jouissance plus complète, et que l'instant qui suit celle-ci n'a rien de désagréable, si, en se désaltérant à la coupe de la volupté, l'on n'a point dépassé les bornes au delà desquelles se trouve la satiété. Nous avons précédemment exposé quels étaient les effets de la satisfaction du besoin vénérien, lorsqu'il est commandé par la nature: répétons ici que ce qui épuise, c'est le renouvellement de l'acte, sollicité par des habitudes pernicieuses, par des causes d'excitation de toute espèce. Il est impossible d'assigner l'intervalle précis qui doit exister entre le retour du coït; ce laps de temps dépend des individus et des

Digitized by Google

habitudes qu'ils ont contractées. Les constitutions chez lesquelles le système nerveux est le plus excitable et le plus exercé, devront se livrer moins souvent à l'exercice de la copulation que les individus de constitution opposée. L'habitude rendra plus fréquent le retour du besoin.

Pendant quelle période de la vie peut-on, sans inconvénient, se livrer à l'exercice de la reproduction ? Il en est de cet exercice comme de tous ceux qui mettent fortement en jeu le système nerveux cérébral : l'homme ne doit s'y livrer que quand le système nerveux est suffisamment développé pour résister aux secousses que détermine la sensation vénérienne. Nous avons indiqué, au commencement de ce chapitre, quelle est cette époque et quels signes annoncent le besoin réel de copulation ; nous ne reviendrons pas sur ces objets. Quant à ce qui est de l'époque à laquelle on doit renoncer aux plaisirs de l'amour, Georget (1) prétend que l'homme qui veut atteindre et passer une vieillesse exempte d'infirmités, posséder alors les facultés intellectuelles, motrices et digestives, douées de force et d'énergie, doit, vers sa cinquantième année, renoncer à la copulation. Ce précepte est sans doute très-sage ; cependant un organe ne doit pas être condamné au repos, préférablement aux autres, quand l'homme jouit de l'intégrité de toutes ses facultés. Saint Augustin parle d'un vieillard de quatre-vingt-quatre ans, forcé d'acheter une jeune fille pour satisfaire ses besoins. Thomas Parr fut censuré publiquement, à l'âge de cent deux ans, pour motif d'incontinence. On ne peut donc guère assigner de règle fixe sur l'âge où il n'est plus permis à l'homme de se livrer à l'acte de la reproduction.

Relativement aux femmes, l'époque à laquelle elles doivent cesser de s'y livrer paraît indiquée par la cessation de l'écoulement menstruel. Si l'on peut s'en rapporter à cette indication, c'est encore une preuve qu'elles sont plus défavorablement partagées que l'homme, sous le rapport de l'instinct vénérien, puisque cette cessation a lieu dès l'âge de quarante à quarante-cinq ans, époque où l'homme jouit encore de ses facultés génératives. Cependant il resterait à savoir si le désir et le plaisir, chez les femmes qui ont quelquefois éprouvé l'un et l'autre, cessent subitement d'avoir lieu avec la cessation de l'exhalation utérine. Cette cessation peut bien indiquer que les femmes ont perdu le privilége de devenir mères ; mais elle n'implique pas contradiction avec la possibilité d'éprouver le désir de la copulation et le plaisir qui peut y être attaché. Si donc les femmes éprouvent, pendant qu'elles sont réglées, et continuent d'éprouver après cette époque le désir et le plaisir, le précepte émis généralement doit perdre

(1) *Physiologie du système nerveux.*

Digitized by Google

de sa valeur aux yeux de l'homme qui compte pour quelque chose les sensations internes.

Le moment le plus propre à la copulation est le soir, lorsque la digestion est achevée : tout autre instant de la période du nycteméron ne jouirait pas des mêmes avantages. La fatigue légère que cause l'acte vénérien est amplement réparée pendant la nuit, et l'homme sort du lit plus dispos, pour s'occuper des affaires auxquelles il doit consacrer sa journée. Faisons observer que c'est porter une atteinte à sa santé que de passer une nuit entière avec une femme, à moins que le mariage ou l'habitude de vivre en étroite liaison n'ait émoussé la vivacité des désirs.

On a beaucoup exagéré les effets pernicieux des plaisirs de l'amour, pris pendant l'écoulement menstruel, pendant la grossesse, pendant l'allaitement. Le sang des règles n'a pas d'autres qualités irritantes que le sang qu'on soustrairait à l'économie par un moyen artificiel quelconque. La copulation n'a d'autre inconvénient pour l'homme que celui qui pourrait résulter d'une extrême malpropreté de la part de la femme. Relativement à celle-ci, si la sensation que perçoit l'encéphale pendant le coït était très-intense, elle pourrait agir dérivativement sur l'excitation utérine et supprimer les règles. Si cette sensation est peu considérable ou n'existe pas, la copulation peut encore, rigoureusement parlant, exciter assez l'utérus pour augmenter un peu l'exhalation sanguine ; mais ces effets sont rares. Cependant, comme l'écoulement menstruel ne dure que peu de jours, il est prudent de s'abstenir, pendant ce temps, des approches conjugales. Mais rien ne justifie, au moins dans notre climat, je ne dis pas les lois de Moïse (*Lévit.*, liv. xx, vers. 18), qui condamnaient à la mort l'homme et la femme qui usaient du coït pendant les règles, mais même ce que les auteurs écrivent à ce sujet.

Les effets attribués aux plaisirs de l'amour pendant la grossesse me paraissent encore exagérés. Je n'ai guère lu d'ouvrage dans lequel il ne fût recommandé aux femmes enceintes de vivre dans la plus sévère continence. Aussitôt, disent les auteurs, que la femme a conçu, le but de la nature est atteint. Les femelles d'animaux qui viennent de concevoir s'éloignent des mâles : la femme doit les imiter et fuir les approches conjugales. Platon les regarde comme un homicide, les casuistes comme un crime ; Zacchias prétend que les femmes grosses ont droit de s'y refuser ; Levret prétend que la plupart des fausses couches dont la cause n'est pas patente, sont dues à l'acte vénérien ; M. Lachaise (1) demande si l'on peut croire raisonnablement que le

(1) *Hygiène physiologique de la femme*, in-8° ; Paris, 1825.

Digitized by Google

fœtus, dont l'existence est si frêle, puisse supporter sans danger le désordre que produit souvent dans toute l'économie l'extase de la volupté: telle est la manière de s'exprimer des auteurs. A toutes ces assertions je répondrai par deux questions: 1° Ces femelles qui fuient les mâles après qu'elles ont conçu, sentent-elles encore le besoin de la copulation? Non sans doute; car, si elles le ressentaient, rien ne les empêcherait de le satisfaire. Elles ne puisent pas, comme la femme, dans des raisonnements, dans des devoirs de morale ou dans la crainte de quelque danger futur, des motifs pour servir de contrepoids aux besoins qui les tourmentent. D'ailleurs, tout, jusqu'aux parties génitales externes, nous prouve que l'espèce d'animaux dont il est question n'a qu'un temps pour se livrer aux plaisirs de l'amour. Ce temps passé et les désirs évanouis, il n'est donc pas étonnant que la femelle fuie les approches du mâle. 2° La femelle est-elle dans le même cas? non; car, quels que soient ses désirs et le plaisir qui les suit, ils ont la même vivacité, ou, si l'on veut, la même tiédeur dans tous les temps. Il y a plus: beaucoup de femmes disent en sentir de plus vifs pendant la gestation. Pourquoi donc maintenant, je le demande, la nature eût-elle rendu continus des désirs qui, pendant un temps, ne pourraient être satisfaits sans danger? Ce serait là une contradiction dont elle est incapable. Il est donc permis de croire que la femme qui ressentira d'impérieux désirs pourra les satisfaire sans inconvénient; que la femme habituellement froide pourra satisfaire les désirs de son mari, car, si elle ne partage pas la commotion qu'occasionne la volupté vénérienne, comment craindrait-elle d'en ressentir les effets? Si la grossesse est avancée, les époux, pour ne pas comprimer l'enfant, devront prendre dans leurs embrassements amoureux la position qui doit lui être le moins défavorable.

Nous pouvons faire à l'allaitement l'application de ce que nous venons de dire pour le cas de grossesse. C'est encore ici l'excès seul qu'il faut éviter. La femme qui ressent assez de plaisir dans la copulation pour que la sécrétion laiteuse en puisse être dérangée, doit ressentir des désirs assez violents pour troubler la sécrétion du lait, quand ils ne sont pas satisfaits. Gardien rapporte des exemples de ce dernier cas. Au contraire, chez la femme qui n'éprouve aucun plaisir, aucune excitation ne dérangera la sécrétion du lait: dans l'un et l'autre cas, on peut donc user des plaisirs du mariage, pourvu que ce soit avec modération. Si ce que nous avançons n'était pas prouvé sans réplique par l'observation de nos villageoises, qui donnent le jour à un enfant tous les ans, nourrissent pendant neuf mois, et dont les enfants les plus jeunes ne sont pas moins robustes que les aînés, nous pourrions nous étayer de l'autorité de Joubert: « La

Digitized by Google

femme de ce monde que je chéris le plus, dit-il naïvement, a nourri tous mes enfants tant qu'elle a eu du lait, et je n'ai pas laissé pour cela de coucher avec elle, et lui faire l'amour, comme un bon mari doit à sa bonne moitié, suivant la conjonction du mariage, et, Dieu mercy, nos enfants ont été bien nourris et sont bien avenus. Je ne donne point conseil aux autres, que je ne prenne pour moy. »

Quand l'instinct de la propagation commence à se développer, il est peut-être convenable, afin de prévenir les écarts d'imagination auxquels il peut entraîner, de donner aux jeunes gens, sur le mécanisme de la reproduction chez les différents êtres, des explications à leur portée, et propres à arrêter des recherches que ne manquera pas de faire leur inquiète curiosité. La réserve que la routine adopte sur ces matières délicates est souvent le moyen de produire les plus nuisibles effets. Dans ce cas, comme dans mille autres, ce ne sont pas les lumières qui nuisent à l'homme, mais bien la manière dont il reçoit ces lumières. Les explications opportunes données par des personnes raisonnables, sur la nature et le but du penchant, sur les conséquences funestes auxquelles il peut entraîner, ne peuvent avoir qu'un résultat avantageux, puisque, pour éviter le danger, il faut le connaître; mais la moindre découverte faite par un enfant, soit dans un livre obscène, soit dans la conduite trop peu réservée des gens qui l'environnent, peut avoir pour lui des suites préjudiciables.

L'avantage que l'instituteur ou le père de famille retire d'instruire lui-même l'adolescent sur la nouvelle faculté qui se développe en lui, est de l'empêcher de chercher, parmi des valets corrompus ou parmi des enfants de son âge, les confidents de ses désirs ou de ses plaisirs. Le second avantage, qui n'est que la conséquence du premier, est de posséder sa confiance entière, et de se mettre à même, par là, d'apprécier exactement le degré d'entraînement du penchant auquel il s'agit de faire diversion. Mais, si l'on veut obtenir pleinement cette confiance si utile, il faut se garder d'aucune espèce de réprimandes. Celles-ci seraient intempestives, ne serviraient qu'à rendre le jeune homme dissimulé et à lui faire choisir un autre dépositaire de ses secrets. L'instituteur doit écouter tout sans observation, puis *agir*, c'est-à-dire prendre, sans même que son élève en ait le soupçon, les mesures indiquées pour faire diversion au penchant. S'il veut moraliser, qu'il soit concis; qu'il se borne à faire une peinture exacte et bien fidèle des effets de la débauche sur la force physique, sur le courage, sur la santé, etc.; mais que le tableau n'ait rien d'exagéré. Si l'enfant aperçoit un seul point qui blesse la vérité, il en conclura que tout est faux, rira en secret des leçons de l'instituteur, ne feindra d'y ajouter foi que pour en être plus vite débarrassé, et courir se de-

Digitized by Google

dommager, dans les bras du plaisir, des ennuyeuses maximes dont on l'aura assourdi.

Outre les moyens que j'ai déjà indiqués, il en est un qui pourrait peut-être servir à faire diversion à l'instinct de la propagation, c'est le sentiment d'amour (voyez *Attachement*, ch. III). Pour user de ce moyen, on cherche de bonne heure, d'après la connaissance du caractère de l'adolescent qu'on veut diriger, une personne qui, par ses bonnes et brillantes qualités, puisse lui inspirer de l'attachement. Ce moyen servira, plus qu'on ne peut imaginer, à préserver l'adolescent des attraits grossiers du libertinage ou des piéges plus dangereux de la coquetterie. Je me suis mal expliqué, si l'on croit que j'ai eu l'intention de parler de ces femmes qui font métier de *former* les jeunes gens : je parle d'une fille vertueuse et d'un attachement solide.

Enfin, si l'on a affaire à un jeune homme incapable de se laisser guider par des motifs élevés, de sentir le mépris du vice et l'horreur de la débauche, il reste un moyen qu'on raconte avoir été déjà mis en usage. Il consiste à conduire le jeune homme dans l'hospice où se trouvent rassemblés les plus tristes résultats de la débauche. Ce moyen moral peut laisser une impression assez profonde : il vaut toujours bien les leçons banales dont on assomme la jeunesse.

CHAPITRE II.

DE L'AMOUR DE LA PROGÉNITURE.

La nature, après avoir assuré par l'instinct de la propagation la conservation des espèces, devait assurer par un autre instinct la conservation des individus procréés. C'est cet autre que Gall appelle *amour de la progéniture*. L'expression *amour maternel* ne convient pas pour désigner ce sentiment, puisque, dans certaines espèces, il n'existe pas seulement chez la femelle, mais encore chez le mâle, qui, d'accord avec elle, prend soin des petits. L'observateur qui promène ses regards sur la quantité immense d'espèces animales qui peuplent le globe, découvre dans chacune d'elles un penchant impérieux à prendre soin de sa progéniture. Cette vérité peut avoir frappé tous les physiologistes ; mais aucun d'eux ne l'a fécondée. Aux expressions génériques d'*entrailles* et de *sensibilité*, à quelques phrases vagues qui semblent indiquer *une action de la matrice et des mamelles sur le système nerveux*, se bornaient toutes les découvertes sur la cause de cet instinct conservateur par lequel la nature assure l'existence des êtres nouvellement nés. Gall a le premier prouvé, 1° que ce sentiment n'est

Digitized by Google

pas déterminé par les motifs généralement admis, puisqu'il existe dans des circonstances où la plupart de ceux-ci ne se rencontrent pas; 2° que l'amour de la progéniture est un sentiment inné, un penchant fondamental distinct de tous les autres, tant chez l'espèce humaine que chez les diverses espèces animales. Ces opinions nous paraissent trop évidentes pour avoir besoin d'être appuyées.

Quant à la cause matérielle qu'ont donnée du sentiment dont nous nous occupons les physiologistes qui ont bien voulu qu'il ne fût pas dépendant de combinaisons intellectuelles, elle nous paraît encore aussi peu réelle qu'à Gall. L'auteur de l'article ORGANOSCOPIE (*Dict. des Sciences méd.*) assure qu'il est prouvé, par les observations les plus constantes, que l'amour de la progéniture tient essentiellement aux dispositions de la matrice ou de l'intérieur des organes sécréteurs du lait, et s'étonne qu'on puisse transporter ailleurs le siége de ce qu'il appelle une *semblable affection*. L'opinion de Cabanis, que M. Delpit ne fait ici que reproduire, n'est pas difficile à réfuter; il n'est pas nécessaire de connaître beaucoup l'histoire naturelle pour savoir que les abeilles, les fourmis, les oiseaux et beaucoup de mâles de mammifères, qui ne ressentent certainement pas le besoin d'allaiter, n'en éprouvent pas moins au plus haut degré l'amour de la progéniture. Ce sentiment n'est pas lié davantage à l'ardeur que montre la femme dans les plaisirs de l'amour, ainsi que l'a encore avancé Cabanis; car bien des femmes, qui ne ressentent aucun plaisir dans les bras de leur époux, n'en portent pas moins l'amour maternel jusqu'à l'exagération, tandis qu'on a vu des femmes voluptueuses n'être quelquefois que de très-mauvaises mères. D'ailleurs, dans beaucoup d'espèces (le chien, par exemple), les mâles n'ont aucun amour pour leurs petits, ne les soignent aucunement, et cependant sont au moins autant portés que leurs femelles aux plaisirs de l'amour.

L'amour instinctif de la progéniture n'est pas dépendant de la bienveillance, car on le rencontre très-énergique chez des hommes féroces et impitoyables pour les adultes. J'ai, dans un voyage à Caen, visité dans les prisons un condamné à mort qui avait été sans pitié pour ses victimes, et qui manifestait plus que de la tendresse pour les enfants. Lacenaire, dans ses Mémoires publiés par M. J. Arago, dit que personne, parents, amis, femmes, vieillards, n'aurait trouvé pitié près de lui, mais qu'il était désarmé à la vue d'un enfant.

Gall, qui a réfuté toutes les opinions admises sur la cause du penchant qui nous occupe, lui assigne pour organe la partie de l'encéphale qui est située dans la région supérieure de l'occipital, partie qui recule beaucoup plus dans les têtes des femmes et des diverses femelles, que dans les têtes des hommes et des divers mâles; qui est

Digitized by Google

si prononcée dans les têtes de nègres, chez lesquels l'infanticide est, dit-il, encore un crime inconnu, et dans les têtes de certains singes, que l'on sait tant aimer leurs petits. Nous ne saurions mieux faire que de renvoyer aux ouvrages de Gall pour les preuves de cette opinion, sur la valeur de laquelle nous nous gardons bien de prononcer.

1° *Effets de l'amour de la progéniture dans ses divers degrés de développement. — Direction de ce sentiment.*

Dans son développement ordinaire, l'amour de la progéniture a pour destination d'assurer l'existence des nouveau-nés. Si ce sentiment intérieur n'existait pas, et n'existait pas indépendamment de tout calcul, de toute combinaison d'idées, où en seraient, je ne dis pas seulement la progéniture de l'homme, mais encore celle des mammifères les plus vivaces, celle des oiseaux, des insectes, et même celle des poissons? Les espèces ne pourraient durer qu'une seule génération.

L'amour de la progéniture occupe efficacement les jours de la jeune femme qui devient mère : l'exercice de l'amour maternel met souvent une jeune épouse à l'abri des dangers qui peuvent résulter de la domination de divers autres sentiments trop exaltés. « L'attrait de la vie domestique, dit Rousseau, est le meilleur contre-poison des mauvaises mœurs. » Plus tard, les charmes de la maternité feront fuir l'ennui de la vieillesse, et, remplaçant l'abandon auquel laisse en proie le célibat, contribueront à la santé et à la longévité.

L'amour de la progéniture peut, comme tout autre sentiment, être porté à un trop haut degré.

C'est chez la femme principalement que se rencontre cet état. L'homme n'en est pourtant pas exempt, et plus d'un époux a été réduit au désespoir par la stérilité de sa compagne. Ce trop haut degré dans le développement de l'amour de la progéniture fait trouver insupportable la privation des enfants. « Du moment, dit Gall, où la jeune personne chez laquelle cet organe a acquis un très-grand développement connaît sa destination, toutes ses idées ont pour base le désir d'être mère : chaque enfant qu'elle rencontre donne une vivacité nouvelle aux vœux que sans le savoir peut-être, elle forme au fond de son cœur. Quelque bien assortie que puisse paraître l'union qu'elle a contractée, elle ne saurait y trouver le bonheur si elle n'est pas mère. Un époux estimable est sans doute un bien précieux pour une semblable femme; mais rien n'approche à ses yeux du bonheur d'avoir des enfants. Que la bonne tarde quelques instants de rentrer avec le nourrisson chéri, l'imagination alarmée de la tendre mère lui peint mille dangers qui le menacent. » (*sur les Fonctions du cerveau.*) Les hommes chez lesquels ce sentiment est très-développé se char-

Digitized by Google

gent avec plaisir du soin des petits enfants : c'est ce que font les nègres en Europe. Enfin, il résulte de ce sentiment trop excité ce qu'on appelle la *passion des enfants*, et même quelquefois une monomanie dont toutes les idées délirantes roulent sur les enfants, et dans laquelle les filles les plus chastes ayant ce genre de folie, ne parlent que de leur prétendue grossesse, etc.

Le trop grand développement de cette faculté ne nuit pas seulement à la personne qui le possède, il nuit encore à celle qui en est l'objet : c'est ainsi qu'il peut conduire une mère à gâter ses enfants, par une tendresse mal entendue, et à leur préparer pour l'avenir des maux véritables, à force de les garantir pour le présent de maux imaginaires.

Si trop de développement dans l'amour de la progéniture tourne ce doux sentiment en une inquiétude continuelle qui peut aller jusqu'à la manie, un développement trop peu considérable produit des maux plus réels encore. D'abord, les femmes chez lesquelles ce sentiment est trop faible n'ont point le désir d'avoir des enfants ; car on ne peut souhaiter que ce que l'on aime ou que ce que l'on croit pouvoir aimer. Elles redoutent l'état de mère, et, trop souvent secondées par leurs maris, elles font, comme le dit Rousseau, un ouvrage inutile, afin de le recommencer toujours ; elles tournent au préjudice de l'espèce l'attrait donné pour la multiplier. Ce premier mal est grand, il est une cause de dépopulation ; mais il en survient un bien plus grand encore, si la nature contrarie les vœux et rend inutiles les précautions de ces femmes imparfaitement organisées. Les enfants qui proviennent de cette union sans but ne peuvent être allaités par celles qui ne leur ont donné le jour que contre leur gré ; le plus sacré des devoirs est méprisé, et la compagne de l'homme souffre avec tranquillité une séparation qui, chez la femelle du tigre, excite le dernier degré de la fureur. Les enfants sont livrés à des femmes mercenaires : nous verrons dans un autre chapitre ce qui en résulte pour eux et pour celles qui leur ont donné l'existence. L'indifférence, la négligence et même la haine pour les enfants, sont donc le résultat d'un trop faible développement de l'amour de la progéniture. Si la jeune fille, ainsi organisée, a cédé aux désirs d'un amant volage, et qu'elle craigne la misère et le mépris, elle abandonne sans regret et sans remords le fruit qu'elle a porté dans son sein. Si elle est provoquée par quelque circonstance à le détruire, elle a, dans le défaut d'amour de la progéniture, un motif de moins pour résister au crime. Le sentiment trop faible ne développe pas une résistance assez forte ; elle succombe, et commet un attentat contre la seule pensée duquel se serait soulevée toute autre mère. La

Digitized by Google

malheureuse organisation qui produit les marâtres se rencontre sans exception, disent les phrénologistes (ce qu'il faudrait vérifier), sur toutes les têtes de femmes qui se sont rendues coupables d'infanticide, sans y être poussées par de puissants motifs.

De ce que nous venons d'exposer on peut conclure ce qui suit : si l'amour de la progéniture est trop exalté, on doit y faire diversion par toutes les distractions propres à l'atténuer, exercer les autres sentiments, exercer surtout l'intelligence, afin que l'amour de la progéniture n'agisse pas aveuglément, afin que, plus tard, les actes de ce sentiment destiné à protéger l'enfance ne tournent pas contre elle. Il faut faire comprendre que l'enfant dont on satisfait tous les caprices ne trouvera plus en entrant dans le monde, que d'amers mécomptes ; mais on ne doit jamais employer la contrainte pour priver la femme de ses enfants : ce serait le moyen de faire éclater la manie. Si ce sentiment est trop faible, le mari doit au contraire éloigner de sa femme tout ce qui peut la distraire de ses enfants, lui montrer l'amour maternel répandu dans toute la nature, exciter continuellement ce sentiment par tous les beaux exemples qu'il pourra lui fournir, les faire valoir autant qu'il en trouvera l'occasion ; l'éclairer enfin sur les suites de son indifférence, lui montrer la haine et l'aversion remplaçant, chez les enfants maltraités, la reconnaissance et la piété filiale. On cultive ce sentiment de jeune âge en mettant à la portée de la jeune fille, dans ses amusements, tout ce qui peut lui faire aimer les enfants, en la rendant attentive à tout ce qui les concerne.

CHAPITRE III.

DE L'ATTACHEMENT.

Quand même nous n'aurions pas sous les yeux les preuves nombreuses à l'aide desquelles Gall établit que la disposition à l'attachement est une faculté fondamentale, naturelle et innée, il nous serait impossible d'admettre l'opinion des auteurs qui soutiennent que c'est le seul besoin de secours qui attache les hommes les uns aux autres, parce que nous pensons que beaucoup d'attachements ont lieu indépendamment de ces motifs, indépendamment même de la volonté. Nous n'admettrions pas davantage que les attachements soient fondés sur le besoin de l'union des sexes, parce qu'il est des hommes chez lesquels ce dernier besoin est impérieux, et qui n'ont jamais pu contracter aucun attachement durable ; d'autres qui sont encore vierges,

Digitized by Google

quoique d'un âge avancé, et ont pourtant aimé jusqu'à la folie. Il serait d'ailleurs difficile d'expliquer, sans avoir recours à une partie organique spéciale, à une faculté particulière et distincte de l'instinct de la propagation ces attachements extrêmes de certains animaux entre eux et pour l'homme; par exemple, l'attachement des perroquets, qu'on nomme *inséparables*, parce qu'ils meurent quand on les désunit; celui du lion pour le chien; celui du chien pour l'homme, etc. Certes, ces attachements ne sont pas fondés sur l'instinct de la propagation.

La disposition à l'attachement est en général plus prononcée chez la femme que chez l'homme, et cependant nous avons vu que l'instinct de la propagation est plus actif chez celui-ci que chez la première. Dans les liaisons d'amour, la femme, ainsi que nous l'avons dit en parlant des jouissances vénériennes, n'est souvent portée à accorder ses faveurs que par l'espoir et le désir de contracter un attachement, de *fixer un homme*, et c'est plutôt de sa bouche que de celle de son amant, trop occupé des plaisirs du moment, que sortent toutes les expressions qui semblent réclamer la constance.

La partie encéphalique assignée par Gall à la manifestation du sentiment d'attachement, détermine sur le crâne (d'après ce physiologiste), immédiatement au-dessus de l'amour physique et de chacun des côtés externes de l'amour de la progéniture, deux grandes proéminences en segment de sphère.

C'est le sentiment dont il est ici question, qui, lorsqu'il a pour objet un sexe différent, constitue l'*amour :* il me semble peu raisonnable d'attribuer ce sentiment au seul instinct de la propagation, au seul besoin de coït. Si cette opinion était fondée, lorsque l'amour est porté à un assez haut degré pour constituer une passion et causer des tourments, on pourrait calmer ceux-ci avec la première personne venue, et la jouissance vénérienne pourrait être suivie du repos. Mais il n'en est point ainsi : le plaisir, pris même avec l'objet aimé, ne diminue pas toujours les inquiétudes de l'amour, et l'on voit souvent cette passion exister après les jouissances vénériennes tout aussi ardemment qu'avant elle. Il faut étudier l'amour chez les femmes, pour s'assurer de la vérité de cette opinion. Cette raison nous a engagé à placer dans ce chapitre ce que nous avons à dire de la passion de l'amour.

1° *Effets du sentiment d'attachement, contenu dans de justes bornes.*

Il n'est pas une faculté de laquelle ne dépende plus ou moins la conservation des individus ou des espèces. Celle dont il est ici question ne fait pas exception à cette règle. Elle paraît être la source de

Digitized by Google

la *sociabilité*, qui produit les secours mutuels, et, dans quelques cas, du *mariage*, qui les concentre davantage. Sans le sentiment qui produit ces effets, l'homme vivrait isolé, dans le dénûment le plus complet, ou plutôt ne pourrait subsister, car le sauvage isolé est une chimère, et la sociabilité est inhérente à la nature humaine. Au reste, tous les avantages de ce sentiment, dont l'éloge se trouve partout, ressortent de ce seul fait, que la nature, en organisant l'homme pour la société, l'a astreint à avoir continuellement besoin de son semblable. L'exercice de l'attachement est la source des sensations les plus agréables, des jouissances les plus douces. Il contribue puissamment à l'entretien de la santé, par l'éloignement de toutes les affections tristes et de leurs pernicieux effets. En faisant partager les peines et les plaisirs, l'attachement diminue les premières, augmente les seconds.

Les effets de l'amour contenu dans de justes bornes ne sont pas autres que ceux que nous venons d'énoncer : seulement ces effets sont plus prononcés.

2° *Effets de la privation des sentiments d'amitié, d'attachement, d'amour, etc.*

Ou la privation de ces sentiments est causée par le peu de développement et d'énergie de l'organe chargé de les manifester, et dans ce cas, elle est dépendante de l'individu, elle est une conséquence de son organisation; ou bien cette privation est causée par les circonstances extérieures, et n'est pas le résultat de l'organisation.

Dans le premier cas, l'homme ne peut souffrir de la privation des sensations qu'il n'a pas éprouvées, et surtout qu'il n'est pas organisé pour éprouver et désirer. L'homme (s'il pouvait en exister) qui n'éprouve aucun plaisir dans le coït, aucun désir de cet acte, ne peut souffrir en observant la loi de continence. Il en est absolument de même de celui qui n'est pas organisé pour s'attacher. Cet homme peut être plein de sensibilité, aimer à obliger; mais à coup sûr il ne tiendra pas à ses amis. Ceux-ci ne seront pour lui que des objets de distraction. Les voyages qui éloigneront ses amis ne lui causeront aucune impression pénible. Il pourra ressentir vivement leurs souffrances; mais, s'il les sait heureux, en fût-il séparé par mille lieues, il ne sera plus affecté de leur absence. Il ne connaîtra pas la peine causée par la désunion, la séparation, l'éloignement. Voir son ami souffrir, sera plus pénible à un tel homme que le savoir mort. De pareilles gens ne peuvent aimer les femmes qu'en vertu de l'instinct de la propagation, ils ridiculisent toute espèce d'attachement, et traitent d'insensés, de fous, de *gens à sentiments*, ceux qu'un lien unit trop fortement ou depuis trop longtemps. La constance n'est pas leur lot.

Digitized by Google

Les hommes dont nous parlons, éprouvent bien moins de peine que ceux qui sont susceptibles d'attachement; mais aussi ils ont de moins une source de jouissances, et dans un âge avancé ils éprouvent un grand nombre de privations, car la nature a eu un but en nous organisant pour nous attacher les uns aux autres; et ce but, c'est celui de nous ménager les secours qui naissent des rapprochements réciproques. Or, ces secours sont des moyens de prolonger l'existence, de conserver et de rétablir la santé.

Dans le second cas, c'est-à-dire celui où la privation d'attachement frappe un individu organisé pour en sentir le charme, les effets sont tout différents. Cet homme rentre dans le cas de celui dont l'estomac est énergique et sain, et que l'on prive d'aliments; de celui dont les désirs vénériens sont portés à la fureur, et que l'on prive de femmes; en un mot, il manque à cet homme un objet du monde extérieur, désiré, souhaité, appété par un organe, créé pour cet organe. Cet homme ne le trouve pas, il devient inquiet, mélancolique; l'univers ne lui présente que du vide; il erre attristé et sans but, tout le dégoûte et l'ennuie; il est souffrant, il s'achemine consumé vers la tombe, s'il ne rencontre l'attachement qui doit le réconcilier avec l'existence, rendre la vie à la nature, et compléter pour lui la création. Les effets du besoin non satisfait d'attachement sont précisément la plupart de ceux que l'on rencontre dans cette série de phénomènes que tous les auteurs donnent comme signes moraux de la puberté chez la jeune vierge, mais que beaucoup d'entre eux, aussi peu logiciens que physiologistes, attribuent au désir seul du coït, tandis qu'aucun de ces phénomènes n'y a rapport, ainsi qu'il est facile de s'en assurer en comparant les effets de la continence forcée avec ceux qui résultent d'un amour contrarié.

3° *Effets de l'attachement, de l'amour portés à un état exagéré ou contrarié.*

Gall et Pinel citent plusieurs exemples de personnes devenues folles après avoir perdu l'objet de leur attachement; chez ces personnes, la facilité à s'attacher, le besoin et la violence de l'attachement étaient tels, que la première de ces personnes est devenue trois fois aliénée, à l'occasion de trois pertes successives, pour aucune desquelles il ne pouvait être aucunement question d'instinct de la propagation.

Quand le sentiment dont nous nous occupons est exagéré, il n'enfante plus, comme le fait l'exagération de l'instinct de la propagation, des discours obscènes, des gestes lascifs et provocateurs; mais il donne lieu à quelque chose plus délicat, qu'on appelle *érotomanie*; c'est un amour violent, dirigé sur un objet réel ou imaginaire, qui fixe exclusivement toutes les idées du malade; d'autres fois, c'est un

Digitized by Google

besoin d'attachement qui n'est fixé sur aucun objet, mais qui n'en est pas moins fortement senti, qui n'en occupe pas moins toutes les pensées. C'est ce besoin que beaucoup de médecins prennent, quand ils prescrivent le mariage, pour un désir de jouissances vénériennes, tandis que c'est seulement un besoin d'attachement, que, dans le langage du monde, j'appellerai *besoin du cœur*.

La personne chez laquelle existe l'exagération du sentiment de l'attachement, croit souvent voir, entendre l'objet aimé; elle lui prête toutes les perfections imaginables, elle verse des larmes sur son absence, etc., etc. Ce sont particulièrement les femmes qui sont exposées à cette excitation morbide; aussi est-ce d'elles qu'on doit plus spécialement éloigner les causes qui y donnent lieu, et dont nous allons parler dans la direction de cette faculté.

Lorsque l'amour est contrarié, il peut produire la colère; nous développerons plus loin les effets de cette affection. Sans faire naître la colère, l'amour contrarié, outre les effets cérébraux précités, agit encore sur les viscères, et même sur l'appareil musculaire de relation; ainsi les aliments sont sans saveur, la digestion est lente, la gastro-entérite chronique s'établit, le foie s'irrite consécutivement; de là des vomissements, des hépatites, etc.; la circulation et la respiration se font imparfaitement, leurs organes s'engorgent et deviennent anévrismatiques; l'appareil musculaire et les sens externes sont affaiblis. Outre l'espèce de monomanie que nous venons de citer, j'ai vu souvent survenir chez les femmes douées d'une grande mobilité, ces contractions musculaires spasmodiques qu'on appelle *hystérie*, et qu'on croit à tort dues à l'utérus, puisqu'elles émanent bien évidemment de l'encéphale seul, comme l'a avancé et prouvé Georget, et comme j'ai eu occasion de m'en convaincre en observant avec lui, principalement à la Salpétrière, un grand nombre d'hystériques.

4° *De la direction des sentiments d'attachement, d'amitié, d'amour, etc.*

Nos habitudes sociales prescrivent à l'un des sexes d'imposer silence à la manifestation du plus impérieux de ces sentiments, et l'éducation de ce sexe est précisément conduite de manière à le développer. On ne veut pas qu'une jeune fille avoue qu'elle éprouve le besoin d'aimer, de s'attacher, et l'éducation qu'on imprime à son cerveau tend à faire naître ce besoin. Nous venons de voir ce qui résulte du défaut et du trop d'activité de l'attachement : l'un et l'autre ont leurs inconvénients; que faut-il faire pour atteindre le milieu désirable? Si la jeune fille ou le jeune garçon (car les mêmes moyens sont applicables aux deux sexes) donne des signes non équivoques d'un grand besoin d'attachement, montre une grande disposition à s'attendrir, à

Digitized by Google

se désespérer sur l'absence de ses amis, on aura le plus grand soin de bannir de ses lectures toute espèce de livres où sont peints les attachements exagérés, on éloignera d'elle toute musique qui porte à la mélancolie ; enfin il faudra apporter une attention extrême à écarter toutes les circonstances propres à faire naître ou à entretenir de tendres émotions, les circonstances même qui peuvent laisser assez de loisir pour permettre qu'on s'arrête aux sentiments qu'il convient d'éloigner. L'oisiveté doit être regardée comme pernicieuse ; il faut prescrire l'exercice de toutes les facultés auxquelles appartiennent le plus de raisonnement, le calcul, la mécanique et diverses sciences positives. Il faut prescrire des occupations continuelles ; la solitude est dangereuse aux personnes aimantes ; le tourbillon des affaires leur convient davantage. En fait d'amusements, il ne faut admettre que ceux qui portent avec eux un caractère mâle, tels que les exercices gymnastiques, ou ceux qui sont empreints du cachet de la légèreté, tels que les spectacles gais. C'est dans la jeunesse, et même dans l'enfance, qu'il faut attaquer ce penchant à l'attachement excessif ; car l'homme et la femme qui sont dominés par lui à l'âge où ils ne sauraient plus plaire, deviennent un objet de ridicule, et restent, lorsqu'on ne feint pas de répondre à leurs sentiments, en proie à des tourments irremédiables, qui font le désespoir de leur vie et ne tardent pas à détruire leur santé. Si un vieillard, encore tourmenté des désirs de l'adolescent, se livre au libertinage et devient un objet de dégoût, au moins il sera peu à plaindre, car l'or corrupteur lui fournit toujours le moyen de satisfaire ses goûts ; mais il n'en est pas ainsi du vieillard amoureux : (l'attachement ne s'achète pas !) l'inquiétude continuelle, la défiance, la jalousie, le désespoir mineront ses jours !

Lorsqu'on vient à dérober à la jeune fille des soupirs et des pleurs dont elle cache la cause, lorsqu'on aperçoit dans son caractère des changements, des irrégularités, lorsqu'on la voit rechercher la solitude, c'est alors qu'il faut insister fortement sur les moyens indiqués. Distractions fortes et soutenues, fréquentation de sociétés agréables, éloignement de la solitude ou d'un genre de vie sédentaire et uniforme, exercice musculaire porté jusqu'à une légère fatigue, tels sont à peu près les moyens à mettre en usage. Les courses à cheval, les armes, la lutte, la chasse seront prescrits aux garçons. On a fait Diane ennemie de l'amour, dit J.-J. Rousseau, et l'allégorie est très-juste ; les langueurs de l'amour ne naissent que dans un doux repos ; un violent exercice étouffe les sentiments tendres. Souvent, pour empêcher le sentiment d'attachement de se porter sur des objets chimériques, il faudra marier la jeune fille ; ce moyen aura encore l'avantage d'exercer une révulsion sur d'autres organes. Si l'exagération des sentiments

Digitized by Google

d'attachement est très-forte, comme chez certains hommes en proie aux fureurs de l'amour, on peut ajouter aux moyens indiqués, en mettant en action un autre sentiment, pour obvier ou remédier aux pernicieux effets que pourrait avoir le premier. Ainsi on présentera à l'amoureux les spéculations de la cupidité, les prestiges de la gloire, les chimères de l'ambition; on fera tour à tour briller à ses yeux les richesses et les dignités; on lui fera valoir le bonheur d'être entouré de la considération de ses concitoyens, etc.

Si la personne est douée d'une organisation opposée à celle que nous venons de supposer, si elle est vive, légère et incapable d'attachement, il faut mettre en usage des moyens tout à fait opposés : il faut lui faire apercevoir le suprême bonheur dans la constance, dans un attachement durable; l'entretenir des grands modèles d'amitié et d'amour, lui vanter sans cesse le bonheur de deux cœurs unis, et mettre en usage tous les moyens bannis de l'éducation de la première, la lecture des ouvrages qui présentent des modèles d'attachement, la musique tendre, etc., etc.

5° *Du Mariage.*

Le mariage est l'union légale de l'homme et de la femme. Nous ne répéterons pas dans cet article tout ce qu'ont écrit contre les célibataires les divers instituteurs politiques et religieux, parce que nous ne devons considérer ici le mariage que par rapport à la santé et à la longévité de l'homme. Il nous importe en effet fort peu que Zoroastre, Confucius et Mahomet aient recommandé le mariage; qu'il ait été permis dans Sparte de frapper les célibataires; que dans beaucoup de républiques ces malheureux aient été privés des droits et emplois civils; que dans la république romaine ils n'aient pu servir de témoins; mais ce qui nous importe beaucoup plus, et ce que ne nous apprennent nullement ni les divers auteurs des articles *Mariage* de nos dictionnaires, ni les rigueurs exercées contre les célibataires, c'est de savoir si l'union à vie, qu'on appelle *mariage*, est ou n'est pas conforme à la nature humaine, est ou n'est pas en rapport avec l'organisation de l'espèce humaine, doit ou ne doit pas contribuer à la santé et au bonheur.

De même que dans la nature il existe des espèces carnivores, des espèces herbivores, et des espèces qui tiennent le milieu entre les précédentes, c'est-à-dire qui tantôt tuent des animaux et s'en nourrissent, d'autres fois se nourrissent des fruits de la terre; de même aussi il existe des espèces qui ne contractent jamais de mariage; d'autres qui vivent dans cet état; d'autres espèces, enfin, dont les individus se marient ou ne se marient pas. Le mariage n'est donc

Digitized by Google

plus, aux yeux de l'observateur, une institution seulement sociale, il est encore, dans certains cas, une institution de la nature. « Certains animaux, dit Gall, tels que le taureau, l'étalon, le chien, ne s'approchent de la femelle de leur espèce que lorsqu'ils ressentent le besoin de s'accoupler, ne satisfont pas leurs désirs exclusivement avec une seule, et, ces désirs satisfaits, il n'y a plus aucun attachement entre le mâle et la femelle : chacun d'eux va vivre de son côté.

« D'autres animaux, au contraire, dès qu'ils sentent naître les désirs amoureux, font choix, entre plusieurs femelles, d'une seule, vers laquelle ils paraissent attirés par une espèce de sympathie ; et jusqu'à ce qu'ils en aient acquis la paisible possession, ils combattent avec ardeur les autres mâles qui prétendent leur disputer la conquête de celle qu'ils ont choisie : dès ce moment, l'union est conclue pour la vie. Conjointement avec leur compagne, ils soignent les petits nés de cette union, jusqu'à ce que ceux-ci soient en état de pourvoir eux-mêmes à leur subsistance. Lorsque le temps de la propagation est passé, le couple reste dans l'union la plus tendre; il fait ensemble ses voyages : lorsque ce sont des animaux qui vivent en troupeaux, ils se tiennent toujours l'un près de l'autre. Au printemps ils se livrent de nouveau à l'amour, et ils continuent de même tant que l'un et l'autre existent. Ce n'est que lorsque l'un des époux a péri que l'autre fait un nouveau choix. C'est dans une union semblable qui vivent le renard, la martre, le chat sauvage, la taupe, l'aigle, l'épervier, le pigeon, la cigogne, le cygne (on dit même que chez le cygne sauvage l'attachement réciproque des deux époux est tel, que, lorsque l'un d'eux périt, le survivant se condamne à un célibat volontaire pour le reste de sa vie), le rossignol, le moineau, l'hirondelle, etc. Le mariage pour la vie est donc commandé par la nature à tous ces animaux : il le serait aussi à l'homme, si notre espèce, en raison de la multiplicité de ses penchants, n'était pas sujette à tant de modifications. » (*Sur les fonctions du cerveau*, t. III, p. 481.)

Gall ne se prononce pas sur la partie organique qui fait vivre certaines espèces dans l'état de mariage. Spurzheim prétend que cette partie n'est autre que l'organe de l'attachement ; il pense que c'est ce sentiment que le mâle et la femelle ont l'un pour l'autre, qui les détermine à ne point se quitter quand l'instinct de propagation est satisfait, et à rester unis même hors le temps des amours. Gall, pour combattre l'idée si ingénieuse de son collaborateur, rappelle l'exemple du chien, modèle de l'attachement, qui ne vit pas dans l'état de mariage; puis il cite le fait suivant qu'il a observé :

« Dans toutes les espèces où le mâle et la femelle concourent l'un et l'autre à soigner les petits, il y a mariage pour la vie; dans les es-

Digitized by Google

pèces, au contraire, où le mâle se contente de procréer les petits, sans concourir en rien à leur éducation, la première femelle venue lui sert à satisfaire ses désirs, et le but essentiel de la nature se trouve rempli sans le lien du mariage. »

De ces divers faits on ne peut rien inférer relativement à l'homme, ou plutôt on peut conclure que, tenant le milieu entre les espèces qui contractent mariage et celles qui ne le contractent point, l'espèce humaine présente des individus nés pour cette union, et d'autres pour lesquels elle est un joug insupportable. Le mariage est donc une institution naturelle chez l'homme, pour celui qui peut y vivre; il n'est au contraire qu'une institution sociale pour celui à qui son organisation ne permet pas de vivre dans cet état. Nonobstant cette opinion, indiquons les avantages qui ressortent de l'union conjugale, et tout ce qui doit la régler relativement à la santé.

Le premier avantage du mariage est l'exercice modéré d'une faculté (l'attachement) qui ne saurait rester sans objet. Combien de personnes de l'un et l'autre sexe le célibat ne fait-il pas tomber dans la mélancolie! Un fait positif, c'est qu'il y a beaucoup plus de célibataires que de gens mariés qui deviennent fous (1). En Angleterre aussi, c'est parmi les célibataires que se rencontrent les suicides.

Le second avantage du mariage est l'appui mutuel que les deux époux trouvent nécessairement dans ce lien.

Le troisième est de soumettre, par le fait même d'une cohabitation habituelle, à une espèce de régularité, l'exercice des organes générateurs, ou plutôt d'épargner aux époux l'épuisement qui suit l'aiguillon de la variété.

Le quatrième avantage du mariage consiste dans les soins, dans les secours que trouvent dans leurs enfants les époux parvenus à l'état de vieillesse. Quelque objection que l'on puisse apporter contre les avantages du mariage, considérés sous le point de vue hygiénique, il n'en est pas moins prouvé, par un grand nombre de tables exactes de mortalité, que les individus parvenus à l'âge le plus avancé étaient tous mariés.

Quelles sont les conditions qu'il est nécessaire de remplir pour que le mariage soit heureux, pour que les parties contractantes en retirent l'avantage indiqué? La première, ou plutôt la seule chose dont se soient occupés les législateurs, c'est de déterminer à quel âge les deux sexes sont propres au mariage. Lycurgue voulait que les hommes eussent trente-sept ans accomplis, et les femmes dix-sept. Platon assignait l'âge de trente ans pour les hommes, et dix-huit pour

(1) Voyez Desportes, *Rapport sur le service des aliénés*; Paris, 1823.

Digitized by Google

les filles. Aristote, trente-sept pour les hommes, et dix-huit pour les filles. La république romaine en état de guerre permettait les mariages à quatorze ans pour les hommes, et à douze pour les filles. Enfin, notre Code civil fixe l'âge du mariage à dix-huit ans pour les hommes, et à quinze pour les filles.

Les législateurs n'ont cru devoir ajouter à ces divers règlements aucune disposition légale propre à s'opposer aux disproportions d'âge dans le mariage. Il eût été tyrannique, en effet, de porter atteinte au droit naturel que tout individu doit avoir de disposer de sa personne. Cependant, combien de jeunes filles l'apparente tyrannie d'une pareille disposition n'eût-elle pas soustraites à une tyrannie plus réelle, exercée tant de fois par d'injustes parents! combien de victimes n'ont eu à choisir qu'entre les horreurs du cloître et le lit d'un vieillard dégoûtant et tyrannique!

Les législateurs n'ont pas cru davantage devoir s'occuper des maladies qui, suivant quelques auteurs, devraient, dans l'interêt de l'hygiène publique, c'est-à-dire de la santé des enfants et de la vigueur des races, mettre opposition au mariage.

Enfin, l'âge excepté, les seuls objets sur lesquels les législateurs aient porté leur attention, rentrent dans le domaine de la médecine légale, et ne doivent pas nous occuper. Examinons donc ceux qui sont de notre ressort :

1° L'âge ne peut être fixé d'une manière absolue; car tel individu est propre au mariage dès l'âge de dix-huit ans, tel autre n'y est propre que plus tard. Relativement à cet objet, les différents auteurs semblent n'avoir en vue que la faculté que les individus ont de se reproduire, et à ce sujet ils s'étendent sur les dangers des pertes séminales. Comme nous avons traité ce point dans le chapitre consacré à l'instinct de la propagation, nous n'y reviendrons pas; mais nous devrons faire remarquer que, dans une union où sont engagées pour la vie les propriétés et les personnes, il nous semble que ce ne devrait pas être seulement à cause de la faculté générative qu'il faudrait avoir égard à l'âge, mais bien encore relativement à d'autres facultés dont l'âge seul peut amener le développement : le plus ou moins de maturité d'un autre ordre de facultés, de celles qui constituent l'intelligence, ne devrait-il pas être pris en considération? et d'ailleurs, deux époux, quoique bien constitués, s'ils sont mariés trop jeunes, pourront-ils se plaire et se suffire mutuellement pendant le grand nombre d'années qui doit s'écouler jusqu'à l'époque où cesse pour eux la faculté reproductive? S'il est vrai de dire que la variété en amour, comme à la table, est le moyen de ranimer les désirs et de produire l'épuisement, n'y aurait-il point aussi quelque apparence de vérité à avan-

Digitized by Google

cer que beaucoup de nos organes ne sont pas créés pour être toujours mis en rapport avec les mêmes modificateurs, et que, jusqu'à certain point, la variété dans ceux-ci peut leur devenir avantageuse? Je n'ose pas pousser trop loin cette idée. J'arrive à la disproportion des âges.

Tout le monde veut que la femme soit beaucoup plus jeune que le mari, et tout le monde se fonde sur les mêmes raisons. Je les passe sous silence parce qu'elles sont rebattues. Que résulte-t-il de cette disproportion dans les âges? que la chaîne de l'hymen, si légère quand l'amour en a formé les anneaux, finit par devenir incommode et pesante; qu'un lien que la nature n'a pas formé, qui ne l'est même que contre son vœu, se relâche, pour le malheur des époux, et souvent pour celui de leur génération. De là les séparations, les divorces et tous les scandales qui remplissent la société; de là des chagrins domestiques de toute espèce, source des névroses, de la folie, et autres affections dont le cerveau est le point de départ.

Pour que le but de la nature soit atteint, il ne faut donc pas qu'il y ait entre l'homme et la femme une trop grande disproportion d'âge: c'est l'unique moyen d'assurer le bonheur des époux, autant pendant la jeunesse que dans un âge avancé.

2° Relativement aux maladies qui, suivant les divers auteurs d'Hygiène, devraient mettre obstacle au mariage, nous pensons que les législateurs ont encore usé d'une réserve bien sage en remettant le tout à la prudence et à la volonté des époux. Tous les médecins qui ont traité ce point d'hygiène ont présenté, comme devant être des motifs d'interdiction du mariage, une liste de maladies dont la plupart cèdent à un traitement assez simple, et dont beaucoup d'autres ne peuvent avoir aucun inconvénient, tant par rapport à la contagion que par rapport à l'hérédité. Tel médecin propose une loi qui interdise le mariage aux personnes affectées d'hémoptysie, parce que, dit-il, cette maladie est contagieuse et *se transmet, comme l'on sait, jusqu'aux dernières générations*. A cette assertion on peut opposer l'exemple de sujets qui, à l'époque de la vie où les poumons sont irritables, avaient de fréquentes hémoptysies, et qui, plus tard, ont cependant eu des enfants robustes et bien portants. Un autre auteur, s'étayant du même motif, veut que l'on interdise le mariage aux goutteux. Cependant les médecins qui ont observé beaucoup de ces malades savent que ce sont précisément les hommes le plus fortement constitués qui sont affectés de la goutte, et que leurs générations peuvent n'en être point atteintes, si elles évitent les causes qui l'ont produite et entretenue chez leurs pères. Enfin, d'autres médecins indiquent, comme motif d'interdiction du mariage, ces irritations si

Digitized by Google

diverses de la peau qu'on désigne sous le nom commun de *dartres*, comme si l'homme affecté de certaines espèces de dartres ne pouvait donner le jour à des enfants exempts de cette maladie. Je n'en finirais pas si je voulais passer en revue toutes les maladies signalées aux législateurs, qui pourraient devenir cause d'interdiction dans le mariage. Il est fort heureux que ceux-ci se soient montrés sur ce point un peu moins difficiles que les médecins.

Il en doit être différemment des vices de conformation. Il existe, par rapport à ceux-ci, quelque chose de mieux fondé que tout ce qui a rapport aux maladies précitées. Le médecin pourrait, par exemple, non demander qu'on interdît le mariage, car la liberté ne doit jamais être limitée à ce sujet sous aucun prétexte; mais au moins faire observer à la femme dont le bassin est mal conformé, qu'en contractant le mariage elle s'expose à des douleurs atroces qui ne doivent avoir d'autre terme qu'une mort inévitable.

3° Relativement aux qualités soit morales, soit physiques de la femme, c'est un préjugé presque universellement répandu, surtout chez les gens qui s'occupent de sciences ou chez les gens de lettres, de croire qu'on ne doit rechercher dans une épouse que les qualités morales qui constituent la bonne mère, la femme de ménage, etc., et qu'un esprit cultivé doit être compté pour rien. Que résulte-t-il de ce préjugé? que ces hommes, obligés par état de rester chez eux, sont, faute de pouvoir s'y faire entendre à personne, forcés de penser seuls, de se renfermer en eux-mêmes, et ne tardent pas à devenir hypochondriaques comme les vieux célibataires qui exercent beaucoup leur cerveau.

4° Enfin, dans le mariage, on doit encore avoir égard aux moyens d'annuler, pour les enfants qui proviennent de cette union, l'effet des prédispositions héréditaires. Les lois ne s'occupent pas de ce point, et l'abandonnent entièrement à la sagesse des individus. Il est fâcheux que l'homme, qui ne néglige rien pour l'amélioration des races de ses animaux domestiques, néglige tout quand il s'agit de la sienne propre. Il serait pourtant à désirer qu'on s'occupât aussi du moyen d'améliorer la constitution physique et morale de l'espèce humaine. Ce moyen consisterait peut-être à favoriser l'union de tempéraments différents, de prédominances organiques opposées. Ainsi, le bilieux s'unirait avec le lymphatique ou le sanguin; la personne chez laquelle un organe a trop de développement et trop d'irritabilité, ne contracterait d'alliance qu'avec celle chez laquelle ce même organe est inférieur aux autres en force ou en irritabilité. En agissant ainsi, et quand on pourrait bien juger les prédominances des organes cérébraux, on ferait disparaître les folies héréditaires; de même qu'en

Digitized by Google

donnant son attention à l'irritabilité des autres organes, on diminuerait le nombre de leurs affections.

Il est vrai que ce que l'homme ne fait pas par calcul raisonné, il le fait par une impulsion instinctive qui, pour ses unions d'amitié et d'amour, le porte vers ce qu'il ne trouve pas en lui, comme s'il voulait compléter son être, perfectionner son organisation. C'est ainsi que le faible recherche le fort ; le timide, le courageux ; l'hypochondriaque, l'homme énergique et gai ; la petite femme, l'homme de haute stature ; l'homme humble, celui qui a l'instinct du commandedement ; et que, par la même loi, deux êtres doués des mêmes caractères physiques et moraux, loin de se rechercher, se repoussent ; que deux vaniteux et deux orgueilleux, par exemple, ne peuvent se supporter et vivre ensemble.

5° L'abolition du divorce, considérée sous le point de vue de l'hygiène publique, est en opposition avec les lois qu'elle prescrit, comme avec celle de la morale, qui ne peuvent être distinctes des premières ; elle est une transgression aux lois de l'Église ancienne ; enfin, la loi du divorce, telle qu'elle existait sous l'empire, n'est pas plus une transgression aux canons de la nouvelle Église que la loi de séparation qui existe aujourd'hui. Prouvons ces points.

Ou la loi actuelle ne prononce pas la séparation des époux qu'une cause quelconque empêche de vivre dans une bonne intelligence, ou la loi prononce cette séparation. Si elle ne la prononce pas, le but du mariage n'en est pas moins manqué. Là où existe le divorce du cœur et des sens, le divorce de la loi n'est pas nécessaire pour qu'il n'y ait ni procréation d'individus, ni réciprocité de soins, etc. Cette chaine de fer, qui tient dans une intimité étroite deux êtres qui ne veulent qu'être séparés, devient la source d'une infinité de maladies, particulièrement des névroses, des folies, comme le prouvent journellement les relevés faits dans les maisons d'aliénés, sur les causes de ces maladies. Si au contraire la loi permet la séparation des époux, ceux-ci ne peuvent plus, sans blesser la morale, obéir aux impulsions de la nature, peut-être depuis longtemps enchaînées. Ils sont obligés de vivre chacun de son côté, dans le concubinage, puisqu'on ne leur permet pas de recourir de nouveau à un mariage légitime. Voilà donc déjà les lois de l'hygiène et celles de la morale transgressées.

Pour ce qui a rapport à la transgression des lois de l'ancienne Église, je renvoie au *Deutéronome*, ch. XXIV, versets 1, 2, 3, 4, qui s'expriment positivement sur ce point.

Enfin, si l'on transgresse les nouvelles lois canoniques, ce n'est pas en se remariant, c'est en se séparant : *Quod Deus conjungit, homo non separet.* La permission de se remarier, après une séparation auto-

Digitized by Google

risée par la loi, loin de blesser la religion, est donc plutôt conforme à ses principes. Cette permission n'a d'autre but que de favoriser le renouvellement de la population, sans compromettre la morale, et Justinien nous semble avoir eu quelque tort en abolissant, le premier, le divorce. C'est pour éviter une infinité de causes, non-seulement scandaleuses, mais encore obscènes, outrageantes pour les mœurs (accusations et preuves d'impuissance, etc.), que l'Assemblée constituante rétablit le divorce en 1790, sans que les époux eussent besoin d'alléguer d'autre motif que celui d'*incompatibilité d'humeur.*

6° *De la Sociabilité.*

La sociabilité est une faculté inhérente à l'espèce humaine comme à beaucoup d'espèces animales. Gall n'a pu assigner d'organe à cette faculté, bien qu'il ait comparé les crânes de beaucoup d'animaux vivant en société, avec les crânes de ceux qui vivent isolés. Ce physiologiste croit néanmoins probable que le penchant à vivre en société rentre dans la sphère de l'activité de l'organe de l'*attachement;* il penche à attribuer au *minimum* de développement de cet organe la haine que prennent pour le commerce des hommes certains misanthropes. Cette misanthropie ne vient-elle pas plus souvent encore d'un excès de fierté ou d'une forte affection du sentiment de la vanité, dispositions qui peuvent fort bien coïncider avec un certain développement du sentiment de l'attachement? On pourrait citer, pour preuve de cette assertion, beaucoup d'hommes qui, dès leurs premiers pas dans le monde, dédaignés et méconnus de la société, ont plus tard refusé de s'y encadrer, et qu'une vanité impitoyable et blessée a souvent plongés dans la solitude, ou déchaînés contre l'espèce humaine. Quoi qu'il en soit, puisque la sociabilité est une faculté de l'homme, étudions-en les effets.

La sociabilité, chez l'homme, est la source d'une mutuelle bienveillance, d'une réciprocité de secours qu'il serait impossible de rencontrer dans la vie solitaire ; celle-ci ne saurait avoir lieu sans des privations de toute espèce, au milieu desquelles naîtraient bientôt le dégoût de l'existence et le penchant au suicide.

Les inconvénients de la vie solitaire sont très-différents, suivant l'organisation de l'individu. Si celui-ci est né avec un faible développement de la sociabilité, la solitude n'aura pour lui que l'inconvénient de certaines privations au-dessus desquelles il se placera bientôt. Cet individu sera tout aussi gai, dans sa solitude, que l'homme le plus folâtre au sein de la plus brillante société. La vie solitaire n'a donc pas plus d'inconvénient chez l'homme que son organisation y

Digitized by Google

appelle, que la privation des femmes n'a d'inconvénient chez l'homme qu'aucun penchant n'attire vers elles.

Il en est tout différemment chez l'homme fait pour sentir tous les charmes de la société, et qui ne l'aura abandonnée qu'après avoir eu à s'en plaindre. Il éprouvera bientôt toutes les horreurs de l'hypochondrie ; son imagination exagérera les moindres maux ; sa défiance sera bientôt portée à l'extrême, et le suicide terminera des jours qu'il croira continuellement menacés par tout ce qui l'entoure.

Les effets généraux de la solitude sont de faciliter la réflexion, c'est-à-dire de permettre au cerveau de s'occuper des idées qu'il a perçues. La solitude est donc utile à l'homme qui travaille et qui médite ; elle est nuisible à celui que poursuit une série d'idées contraires à la santé de son cerveau et au bien-être de toute l'économie ; à l'hypochondriaque, par exemple, que l'état de sa santé inquiète continuellement ; au monomaniaque, que poursuivent des idées exclusives, de vains fantômes, etc. Tout le secret de la guérison de pareils malades consiste à faire diversion aux idées qui les tourmentent, à mettre chez eux en action la sociabilité.

Direction de la sociabilité. C'est ici qu'il doit être fait mention de ce moyen, employé tantôt comme prophylactique, tantôt comme thérapeutique, désigné sous le nom générique de *distractions*, et recommandé aux personnes tristes, ou dans certaines maladies cérébrales.

Tant qu'un homme chez lequel commence à se manifester l'éloignement pour la société jouit encore néanmoins d'assez de liberté pour choisir entre la solitude et le commerce des hommes, le médecin peut se borner à lui faire envisager les dangers de la vie solitaire ; mais sitôt que cet homme vient à être entraîné irrésistiblement vers la solitude, à se plaindre des hommes, de l'état de sa santé, et à laisser apercevoir les écarts précurseurs de l'hypochondrie, alors ce n'est plus à lui que le médecin doit adresser des conseils, c'est aux parents. Le malade ne doit plus être aucunement entretenu de ses idées relatives à sa santé. Jamais il ne doit être contrarié sur les sensations dont il se plaint et sur ses craintes chimériques. Le médecin ne doit surtout jamais laisser échapper cette phrase si banale : *Vous n'êtes pas malade.... vous avez besoin de distractions.... il faut vous distraire, etc.* D'abord, la première assertion est fausse ; car, si l'homme qui éprouve les accidents dont nous parlons n'est pas malade de cœur, d'estomac ou de poumon, bien certainement il l'est du cerveau : si ce dernier organe était dans un état parfait d'intégrité, la pensée serait saine ; celle-ci est dérangée, donc le cerveau est dérangé. Ensuite, c'est évidemment une niaiserie de dire : *Vous avez besoin de distractions ; il faut en prendre, etc.*, à un homme dont la ma-

Digitized by Google

ladie est principalement caractérisée par l'éloignement pour la société. Il s'agit, au contraire, de lui donner des distractions sans qu'il s'en doute : c'est donc seulement aux parents qu'il faut s'adresser, lorsqu'on a à traiter un homme qui commence à éprouver l'éloignement pour la société et les premières atteintes de l'hypochondrie. Il faut que, de concert avec ceux-ci, le médecin fasse jouir le malade de la fréquentation d'une compagnie gaie, récréative, et assez raisonnable pour ne pas le tourmenter sur son état. Nous aurons encore occasion de revenir sur cet objet en traitant des voyages.

CHAPITRE IV.

DE L'INSTINCT DE LA DÉFENSE DE SOI-MÊME ET DE SA PROPRIÉTÉ, PENCHANT AUX RIXES, COURAGE.

L'observation des têtes d'hommes remarquables par la passion de rechercher les dangers, de quelques hommes du peuple cités comme intrépides parmi leurs compagnons, d'animaux pris même parmi les frugivores, etc., a porté Gall à l'admission de cette faculté, distinguée avec beaucoup de raison de l'*instinct carnassier*. Il existe, en effet, des animaux frugivores et herbivores extrêmement courageux ; quelques-uns même sont plus courageux que les carnivores ; tout le monde sait aussi qu'il existe des assassins très-lâches et des hommes courageux d'un caractère bienveillant. L'organe de la défense de soi-même, organe qui, par son exagération seulement, porte aux combats, est, suivant Gall, placé chez l'homme, derrière l'angle postérieur-inférieur des pariétaux : sa position varie chez les divers animaux. Les chevaux qui ont les oreilles très-rapprochées sont toujours, suivant Gall, ombrageux et craintifs ; ceux, au contraire, qui ont les oreilles très-distantes à leur origine, sont sûrs et courageux. Gall rapporte, pour confirmer l'admission de cette faculté morale fondamentale, une infinité d'exemples pris dans les mœurs des animaux, dans la biographie de certains hommes.

Lorsque l'instinct de propre défense est peu développé, il constitue la *poltronnerie*, la *pusillanimité*, ce qui n'est pas la même chose que la *peur*. Un homme très-courageux peut avoir peur à l'aspect d'un grand et inévitable danger, mais il n'en conservera pas moins assez de présence d'esprit pour calculer les moyens de remédier à ce danger, et c'est là ce que ne fera pas à coup sûr le poltron. La peur est une affection subite de l'instinct de propre défense. Elle peut, comme nous venons de le dire, avoir lieu chez l'homme doué du plus grand

Digitized by Google

courage. Il n'en est pas de même de la poltronnerie, de la timidité, de la pusillanimité; elles sont un état habituel de l'individu, provenant du défaut de développement de l'instinct de la défense de soi-même. Or, ce défaut de développement, des effets duquel nous devons parler, rend la peur plus fréquente, et ses effets plus prononcés.

1° *De l'instinct de propre défense développé dans une juste mesure.*

L'homme, comme tout autre animal, devait être pourvu par la nature, de l'instinct de propre défense, pour ne pas devenir la proie d'un autre animal. Cette faculté de résister aux dangers, de les repousser, de les envisager avec un certain sang-froid, est un moyen de défendre et de prolonger l'existence, d'éloigner certains accidents et même certaines maladies. Il est rare en effet de voir la peur, chez l'homme doué d'un certain courage, produire les maladies qu'elle cause chez l'homme pusillanime. Le courage, dans un degré modéré, laisse au jugement toute la liberté nécessaire pour estimer les moyens les plus propres à nous soustraire au danger; et, répétons-le, c'est, en santé comme en maladie, un bien précieux avantage.

2° *Effets du trop peu de développement de l'instinct de propre défense; poltronnerie; pusillanimité, etc.*

« Un poltron, dit Gall, a beau être convaincu qu'il n'y a rien à craindre, il a beau raisonner, il n'en est pas plus le maître de ne pas trembler.... » Le poltron, ajoute plus loin le même auteur, prend la fuite, abandonne son entreprise, se livre au désespoir, se rend et meurt comme un lâche : le courageux s'emporte, résiste et combat avec d'autant plus d'audace que le danger est plus imminent; et quand il doit succomber, il venge encore sa défaite par la mort de ses ennemis. » (*Fonctions du cerveau*, tome IV.)

La pusillanimité exagère le danger, le rend irremédiable, ou au moins affaiblit toutes les ressources à l'aide desquelles on aurait pu s'y soustraire; tantôt elle y présente l'homme dans un état de débilité qui le fait succomber plus facilement; c'est ce qui arrive dans les épidémies auxquelles succombent les gens les plus timides; d'autres fois elle place les dangers là où il n'en existe pas, montre partout des ennemis, et détermine, sous l'influence de la moindre cause, l'hypochondrie, la lypémanie et autres affections. Enfin, cette malheureuse disposition cérébrale, qui produit le défaut de courage, est toujours funeste à l'organisme, tant en santé qu'en maladie, puisque le moindre froissement physique ou moral abat l'existence de l'homme pusillanime.

Digitized by Google

3° *Effets de l'affection de l'instinct de propre défense* (PEUR).

La peur est une *affection* de l'instinct de propre défense, affection à laquelle donne lieu la présence réelle ou supposée d'un danger. De cette affection pénible résultent les phénomènes suivants, tracés par M. J. Franc : « L'innervation est comme tout à coup sidérée, la peau se crispe, les follicules s'érigent, les poils et les cheveux se dressent, le sang abandonne la peau et les organes de la périphérie du corps, pour s'accumuler vers le cœur et les gros vaisseaux, qui fonctionnent mal et tumultueusement : la face est pâle, les yeux tendus et immobiles : un frisson glacial parcourt rapidement la peau dans plusieurs régions du corps et dure plus ou moins longtemps. Habituellement, après quelques instants d'angoisse, soit que l'on reconnaisse le défaut de réalité du danger, soit que le courage excite à le braver, les fonctions se rétablissent vivement, et il se fait une réaction d'autant plus forte que la compression de l'innervation et de l'acte circulatoire a été plus prolongée. » (Effets de la frayeur, *Journal de connaissances médico-chirurgicales*, avril 1835, p. 265.) Les phénomènes énoncés, de même que quelques autres, tels que l'impossibilité de mouvoir les muscles, la soustraction momentanée de leur action à l'empire de la volonté, le relâchement des sphincters, ne surviennent pas, on le conçoit bien, chez tout le monde, car la peur diffère d'intensité et a des effets différents, suivant l'organisation de l'individu. Chez l'un, la peur n'est qu'une affection passagère ; la légère suspension ou plutôt le léger trouble des fonctions cesse bientôt ; il semble n'exister que pour donner lieu à une réaction plus énergique : l'homme courageux qu'étonne un instant le danger, est un ressort qui ne cède que pour reprendre à un plus haut degré sa force élastique. En effet, si l'homme courageux juge à propos de combattre, il retrouve à l'instant son intelligence pour combiner des moyens de défense, et ses forces musculaires, doublées d'énergie, pour exécuter la résistance qu'il a calculée.

Il en est tout différemment chez le poltron : la peur, qui s'était bornée chez l'homme courageux à un sentiment passager d'étonnement, parcourt chez le poltron toutes les nuances depuis l'émotion jusqu'à l'effroi, la terreur ; la peur, qui n'avait causé au premier qu'un trouble passager des phénomènes vitaux, peut causer chez le second une foule de désordres.

Si la peur n'est pas portée à un degré extrême, et que l'homme puisse fuir l'objet qui l'a causée, les pernicieux effets de cette affection sont promptement annihilés par l'action révulsive portée sur les muscles ; alors la concentration dangereuse qui s'était faite sur d'impor-

Digitized by Google

tants organes cesse ; la chaleur, le sang et la vie reviennent dans les muscles, dans les sens externes, à la peau, etc.

Si la peur est portée à un plus haut degré, elle cause l'impossibilité de se servir de ses muscles et de ses organes vocaux, les tremblements, l'aphonie, la décoloration de la peau, le trouble des sens, la suppression des règles, l'oppression, l'anxiété, la petitesse du pouls, et la mort ; des phénomènes morbides variés, comme les anévrismes du cœur, l'épilepsie, la jaunisse, les céphalites, l'apoplexie, la folie la chorée, l'hystérie.

M. Franc rapporte dans son mémoire deux cas d'érysipèle gangréneux et phlegmoneux produits par la peur, et dont un se termina par la mort. Le même auteur pense que souvent la frayeur produit chez les enfants l'inflammation phlegmoneuse de la peau de la face, qui donne lieu à la formation de croûtes nombreuses ; que quelquefois la peur détermine une espèce de dissociation dans les éléments qui entrent dans la composition du sang, et il cite à l'appui un œdème survenu chez une petite fille, par la peur des gendarmes. J'ai vu chez deux personnes un ictère se manifester sous la seule influence de l'effroi.

Répétons, pour terminer, que les effets de la peur seront d'autant plus prononcés et funestes, que l'instinct de propre défense sera moins développé, moins exercé, que l'individu sera plus impressionnable. Ces effets seront au contraire moins dangereux, et se manifesteront plus rarement, dans des circonstances opposées.

4° *Effets d'un trop grand développement ou d'une trop grande excitation de l'instinct de propre défense.*

Le penchant pour les rixes, les querelles, les combats, est l'effet nécessaire du trop grand développement de l'instinct de la défense de soi-même, surtout quand cette disposition organique n'est pas contrebalancée par de hautes facultés. Ce penchant pour les rixes n'est que le degré exagéré d'une faculté fondamentale naturelle, commune et nécessaire à tous les êtres, qui devaient avoir en eux, et dans des degrés différents, suivant leur condition de vie, la faculté de se défendre, de résister aux attaques dirigées sur eux ou sur leurs propriétés. « L'individu, dit Gall, qui, avec un développement médiocre de l'organe, se fût borné à se défendre, lui et sa propriété, attaquera du moment où l'organe sera plus développé ou plus fortement excité. Le penchant aux rixes est plus puissant dans la même proportion que ce développement ou cette excitation augmente; ce penchant finit par dégénérer en désir, en besoin, en passion. On recherche les rixes et les combats, on aime les dangers, on affronte les périls, et

Digitized by Google

l'on s'en crée. » (*Sur les Fonctions du cerveau*, tome IV.) Ce penchant surexcité tout à coup par une violente congestion cérébrale, à la suite d'une blessure, etc., ou livré depuis l'âge le plus tendre à un exercice continu, par la négligence de parents trop indulgents pour leurs enfants, etc., peut être porté jusqu'à la manie, ainsi que le prouvent les nombreuses observations de Pinel et de M. Esquirol. On conçoit alors combien cette fâcheuse disposition organique est funeste à celui qui en est atteint, ainsi qu'à l'ordre social, et combien on doit prendre de précautions pour la réprimer de jeune âge.

5° *Direction de l'instinct de propre défense, moyens de développer le courage, de s'opposer à la poltronnerie et à ses effets, de réprimer le penchant aux rixes.*

Ce n'est pas en donnant de bons aliments à l'individu qui manque de courage, ni en agissant sur l'estomac, de quelque manière que ce soit, ainsi que le conseille Percy (art. PUSILLANIMITÉ, *Dictionn. des Sciences méd.*); ce n'est pas davantage en exerçant les muscles, ainsi que le conseille M. Virey (*même mot, même ouvrage*), qu'on parvient à développer le courage. S'il en était ainsi, combien d'hommes timides, livrés aux délices de la table ou aux travaux des champs, n'éclipseraient-ils pas en bravoure le frugal Spartiate nourri de brouet noir! Les faits se présentent de tous côtés pour réfuter ces assertions. C'est à l'encéphale seul qu'il faut s'adresser quand il est question de diriger une qualité morale. Les moyens à mettre en usage sont ceux qui agissent directement sur cet appareil, et, de plus, ceux qui sont les stimulants spéciaux de la faculté que l'on veut influencer. Ainsi il est bien clair qu'on ne vantera pas les jouissances de la volupté, pour exciter et faire entrer en action l'instinct de la propre défense, comme on aurait pu le faire pour mettre en action le sens de l'appétit vénérien. On puisera des impressions propres à développer le courage, dans les récits continuels des actions héroïques, les chants patriotiques, la vue, l'apprentissage des dangers de toute espèce, etc., et surtout dans les situations propres à mettre en exercice le sentiment de propre défense. L'habitude du danger est, pour atteindre le but, plus efficace que toutes les leçons de la philosophie, car le moyen le plus direct de développer une faculté est de la mettre en action.

Quelques sentiments autres que l'instinct de propre défense, par exemple ceux de la vanité, de l'attachement, de l'amour de la progéniture, etc., peuvent concourir à la manifestation de grands actes de courage. Ce résultat s'explique par l'influence mutuelle qui existe entre les parties de l'encéphale, dont toutes les circonvolutions forment un tout non interrompu. La qualité dont nous parlons est au

Digitized by Google

nombre de celles qu'on doit développer de bonne heure, parce que, ainsi que nous l'avons vu, son affection dès l'âge le plus tendre peut donner lieu aux plus funestes effets.

Application à l'enfance. Que, sous quelque prétexte que ce soit, il ne soit fait à l'enfant qui commence à comprendre le langage ou seulement la mimique des personnes qui l'entourent, aucun des gestes effrayants ou de ces contes ridicules qui tendent à affecter le courage ou à comprimer sa manifestation et son développement. Qu'on corrige l'enfant, si le cas l'exige, mais jamais en excitant sa frayeur par des motifs dont il n'aperçoit pas la cause, et même dont la cause n'est pas réelle. Point de coups aux portes, point de cris d'alarme. Qu'on ne lui fasse point peur des revenants, des spectres, des loups-garous, de croquemitaine, des sorciers, du diable et autres sottises de cette nature, qui le rendent poltron, et ont, de plus, l'inconvénient de fausser son intellect, comme toutes les causes imaginaires et occultes dont on entretient les hommes. Qu'on aguerrisse au contraire l'enfant à tout. Qu'il soit calme au milieu des ténèbres comme en plein jour.

« Pourquoi donc, dit Rousseau, l'éducation d'un enfant ne commencerait-elle pas avant qu'il parle et qu'il entende, puisque le seul choix des objets qu'on lui présente est propre à le rendre timide ou courageux? Je veux qu'on l'habitue à voir des objets nouveaux, des animaux laids, dégoûtants, bizarres, mais peu à peu, de loin, jusqu'à ce qu'il y soit accoutumé, et qu'à force de les voir manier à d'autres, il les manie enfin lui-même. Si, durant son enfance, il a vu sans effroi des crapauds, des serpents, des écrevisses, il verra sans horreur, étant grand, quelque animal que ce soit. Il n'y a plus d'objets affreux pour qui en voit tous les jours.

« Tous les enfants ont peur des masques. Je commence par montrer à Émile un masque d'une figure agréable; ensuite quelqu'un s'applique devant lui ce masque sur le visage; je me mets à rire, tout le monde rit, et l'enfant rit comme les autres. Peu à peu je l'accoutume à des masques moins agréables, et enfin à des figures hideuses. Si j'ai bien ménagé ma gradation, loin de s'effrayer au dernier masque, il en rira comme du premier. Après cela je ne crains plus qu'on l'effraie avec des masques.

« Quand, dans les adieux d'Andromaque et d'Hector, le petit Astyanax, effrayé du panache qui flotte sur le casque de son père, le méconnaît, se jette en criant sur le sein de sa nourrice, et arrache à sa mère un sourire mêlé de larmes, que faut-il faire pour guérir cet effroi? précisément ce que fait Hector, poser le casque à terre, et puis caresser l'enfant. Dans un moment plus tranquille on ne s'en

Digitized by Google

tiendrait pas là; on s'approcherait du casque, on jouerait avec les plumes; on les ferait manier à l'enfant; enfin la nourrice prendrait le casque et le poserait en riant sur sa propre tête, si toutefois la main d'une femme osait toucher aux armes d'Hector.

« S'agit-il d'exercer Émile au bruit d'une arme à feu? je brûle d'abord une amorce dans un pistolet. Cette flamme brusque et passagère, cette espèce d'éclair le réjouit: je répète la même chose avec plus de poudre; peu à peu j'ajoute au pistolet une petite charge sans bourre, puis une plus grande; enfin je l'accoutume aux coups de fusil, aux boîtes, aux canons, aux détonations les plus terribles.

« J'ai remarqué que les enfants ont rarement peur du tonnerre, à moins que les éclats ne soient affreux et ne blessent réellement l'organe de l'ouïe; autrement cette peur ne leur vient que quand ils ont appris que le tonnerre blesse ou tue quelquefois. Quand la raison commence à les effrayer, faites que l'habitude les rassure. Avec une gradation lente et ménagée, on rend l'homme et l'enfant intrépides à tout. » (*Émile*, tome 1er.) *Avec une gradation lente et ménagée:* qu'on fasse bien attention aux expressions de Jean-Jacques, car il en est ici encore comme des bains, dont il dit de graduer le froid, tandis que ses détracteurs l'accusent de vouloir plonger dans l'eau glacée les enfants sortant du sein de leur mère. En effet, si vous voulez précipiter l'éducation du courage, si vous ne laissez pas à l'expérience de l'enfant le temps de coordonner peu à peu, d'analyser les impressions reçues, si vous commencez par placer le masque le plus hideux devant les yeux de l'enfant, ou par lui tirer à l'oreille un coup de pistolet, ou par l'effrayer d'un fantôme dans l'obscurité, vous le ferez probablement succomber victime des plus graves accidents; mais alors accusez votre inconséquence, et non les préceptes de Rousseau.

S'il est injuste de se moquer de la pusillanimité de l'enfant, il est tout aussi inutile de raisonner avec lui sur la peur. On ne raisonne pas avec les affections; on agit: allez donc vers l'objet qui fait peur à l'enfant, revenez en riant, puis conduisez-le vers cet objet. Voulez-vous le prémunir contrel a peur qu'ont naturellement les enfants dans les ténèbres? accoutumez-le de bonne heure à se trouver dans l'obscurité. Mais il ne faut pas pour cela lui commander, sans préalable, de monter dans un grenier; il ne faut pas que ce soit la crainte du châtiment qui surmonte celle que causent les ténèbres: il faut habituer votre enfant, du plus jeune âge possible, à se trouver dans l'obscurité, d'abord avec sa mère, puis, quand il peut marcher, le faire jouer, avec d'autres enfants, aux jeux de nuit. Ces différents jeux auront le double but d'habituer l'enfant aux ténèbres, et de lui apprendre à se servir du toucher pour apprécier les corps. Il résultera

Digitized by Google

de tout ceci de grands avantages : d'abord son imagination ne travaillera plus dans l'obscurité ; il n'y verra pas de fantômes, parce qu'il a l'habitude d'y être, et que l'habitude tue l'imagination ; en second lieu, il appréciera à leur juste valeur les objets qui existent réellement ; et quand un objet quelconque viendra frapper sa vue ou son toucher, il n'éprouvera plus ces surprises qui causent tant d'accidents funestes.

On fermera l'oreille aux doléances de l'enfant poltron qui vient se plaindre de l'injuste agression d'un plus faible. On approuvera le bon droit et la justice de sa cause, et on l'engagera à repousser l'agression par la force.

Les exercices qui, sans être dangereux, présentent l'apparence du danger, comme ceux dont nous avons fait mention dans notre Gymnastique médicale (la marche sur une poutre élevée, etc.), apprendront encore à l'enfant à surmonter ce qui effraie et fait reculer d'ordinaire les enfants trop choyés.

Si l'enfant a, au contraire, un grand penchant à la rixe, et que l'instinct de propre défense soit porté à un degré trop élevé, il faut, pour atténuer ce penchant, exercer fortement le sentiment du juste et de l'injuste, faire sentir à l'enfant combien est odieux l'abus de la force, cultiver de bonne heure et souvent ses facultés intellectuelles et tous les sentiments d'un ordre élevé ; défendre aux gens qui l'entourent de le piquer par des agaceries, le priver de la société des autres enfants aussitôt qu'il aura été l'occasion d'une rixe, etc.

Nous venons de dire que c'est en habituant de bonne heure l'homme aux dangers qu'on parvient à lui apprendre à ne pas les redouter ; c'est également en l'habituant à l'idée de la mort, qu'on parvient à en diminuer la crainte ; et comme la sensibilité est émoussée par la continuité d'une même sensation, de même aussi la pensée de la mort, quand on s'est longtemps familiarisé avec elle, perd ce qu'elle a de nouveau, d'étrange et d'effrayant pour l'homme qui n'ose pas la fixer.

Ce n'est pas avec l'homme malade qu'on doit raisonner sur les craintes de la mort, c'est avec l'homme bien portant. Toutes les leçons sur le mépris de la vie ne valent pas, pour un homme pusillanime, le plus mauvais argument qui peut encore lui donner l'espoir de recouvrer la santé. Il ne faut pas même mettre en pratique, au lit du malade, ces banales exhortations de courage : elles ne font qu'exciter sa défiance. Il faut agir comme si l'on ne supposait pas qu'il pût exister de danger imminent. C'est surtout lorsque le malade est désespéré, lorsqu'on ne compte plus sur les moyens de l'art, qu'il faut le plus mettre en usage ce précepte. Si l'on se relâche sur la sévérité des prescriptions faites au malade, il faut avoir soin de lui per-

Digitized by Google

suader que cette conduite a pour motifs les nécessités de sa position; et, pour entretenir sa tranquillité morale, qui, dans les circonstances graves, a tant d'influence sur la terminaison plus ou moins prompte de la maladie, feindre toujours d'attacher de l'importance à la prescription même la plus insignifiante.

Ne terminons pas ce chapitre sans dire un mot de l'influence attribuée aux boissons spiritueuses sur le courage.

L'influence d'aucun stimulant ne peut produire une faculté, si l'organe de cette faculté n'existe pas. Ainsi, ni les circonstances extérieures, ni les liqueurs excitantes introduites dans nos fluides circulatoires, ni le sang, modificateur ou stimulant général de tous nos organes, ni le fluide biliaire, auquel on a attribué de si merveilleuses qualités, aucune cause, en un mot, autre que les organes, ne peut donner naissance à une faculté. Sans cela, il ne se passerait jamais plusieurs siècles sans que l'homme n'acquît quelque faculté nouvelle, et pourtant, depuis qu'il habite le globe, il a toujours été doué des mêmes facultés, des mêmes qualités, des mêmes vertus, des mêmes vices, etc. Il en est de même des animaux. Comment agissent donc les stimulants? Ils excitent les facultés que tous les hommes ont en partage à un plus ou moins haut degré. Si l'homme, stimulé par une légère dose de boisson spiritueuse, a plus de courage que quand il est à jeûn, il a également plus de facilité à se mouvoir, plus de propension aux plaisirs de l'amour, aux épanchements de l'amitié; il compose plus facilement, etc. Enfin, les stimulants exagèrent toutes les facultés; mais c'est là que se borne leur puissance; et pour ne pas revenir sur ce sujet dans les subséquents chapitres qui traitent des fonctions cérébrales, notamment dans celui où il est question de la ruse et de la circonspection, donnons ici l'interprétation de l'adage *in vino veritas*. Cet adage ne signifie pas que l'homme ivre dit la vérité; car un hâbleur hâble encore davantage quand il est ivre; mais bien que le vin laisse voir l'homme tel qu'il est, parce que ce stimulant, en excitant l'organisme, renforce toutes les qualités, et les met toutes à découvert. Ainsi, si le vaniteux laisse échapper les projets sur lesquels il fonde son élévation, on ne peut plus arracher un mot à l'homme très-circonspect, dès qu'il a bu quelque liqueur stimulante. Quel est celui qui n'a pas vu souvent des gens ivres lui dire à l'oreille, avec un grand mystère, des choses insignifiantes, qu'ils eussent pu, sans inconvénient, dire à voix haute? Nous avons du reste, dans un autre travail, fait justice des erreurs reproduites sur la source du courage, attribué tantôt à toute l'économie, tantôt aux stimulants, tantôt au sang, tantôt aux muscles. (Voyez *Journal complémentaire*, numéro d'octobre, 1822.)

Digitized by Google

CHAPITRE V.

INSTINCT CARNASSIER, PENCHANT AU MEURTRE; DESTRUCTIVITÉ.

Un cri de réprobation s'éleva contre Gall, quand il proposa l'admission de l'instinct carnassier parmi les facultés de l'homme; indignation, outrage, ridicule, rien ne fut épargné à la soi-disant *bosse* du meurtre : quand enfin aux clameurs de l'intolérance et aux plaisanteries succéda l'observation calme des faits, il fallut bien convenir que tout ce qui vit, végétal ou animal, ne finit pas toujours par usure, si je puis m'exprimer ainsi, et que la destruction rapide, ou la mort violente, est aussi d'institution naturelle. Mais le point en litige ne remontait pas jusque-là. Fallait-il admettre chez l'homme l'instinct auquel on était forcé de recourir pour expliquer les actes du lion? c'était là la question. En procédant par voie d'observation, elle eût été bientôt résolue. On peut en effet distinguer, dans la nature, trois classes d'animaux : les frugivores, les carnivores, les omnivores. L'homme est rangé parmi ces derniers; or, puisqu'il est à la fois frugivore et carnivore, qu'il occupe le milieu entre ces deux espèces, qu'il a en un mot, la possibilité de se nourrir de tout; il devait, jusqu'à un certain point, tenir des carnivores une partie de cette impulsion intérieure qui les porte à tuer, et c'est aussi ce que démontrent les faits. S'il en était autrement, il se laisserait mourir de faim plutôt que de tuer un animal pour sa nourriture, et c'est ce qu'il ne fait jamais.

L'instinct qui nous occupe établit, suivant Gall, une différence tranchée entre les carnivores et les frugivores. Les phrénologistes modernes en font, d'après le docteur Hope, de Copenhague, deux facultés différentes, et ne manquent pas, bien entendu, de diviser en deux la portion cérébrale que Gall y avait affectée. Ainsi, suivant eux, l'*alimentivité* aurait pour objet d'indiquer aux animaux s'ils doivent se nourrir de chair ou de végétaux, et la *destructivité* n'aurait d'autre objet que de porter les animaux à la destruction sans aucun but. Le premier organe produirait, par son grand développement, la gloutonnerie, l'ivrognerie, « serait généralement assez prononcé, dit M. Vimont, chez les personnes qui aiment beaucoup à fumer. » Je crains bien qu'on n'objecte à M. Vimont qu'il n'y a généralement pas de peuple moins ivrogne et plus sobre que l'Espagnol, qui cependant fume du matin au soir; mais revenons aux idées de Gall :

Les naturalistes, avant Gall, cherchaient, par des caractères tirés de la forme du canal digestif, des dents et des griffes, à expliquer ce

Digitized by Google

qui différencie les animaux frugivores des animaux carnivores ; mais ils oubliaient le point essentiel suivant : c'est que, pour se nourrir d'un animal, il faut le tuer, et c'est à cette impulsion à tuer qu'ils n'assignaient pas la véritable source ; ils ne faisaient pas attention à ce que, par exemple, privé de ses dents et de ses griffes, le tigre n'en conserverait pas moins son sanguinaire instinct ; et que, munie de ces armes de destruction, s'il était possible de l'en doter, la douce brebis se laisserait plutôt mourir de faim que de s'en servir : c'est que tout doit être en harmonie dans la machine animale, et que la force extérieure, qui exécute, ne peut rien sans la force intérieure, qui dirige ; c'est que les griffes données à la brebis seront innocentes comme l'épée donnée au lâche ; c'est qu'enfin les dents et les griffes ne sont que des instruments d'exécution.

Gall, qui fait remonter cet instinct à l'encéphale, en place l'organe au-dessus du méat auditif. Suivant ce physiologiste, les circonvolutions qui le constituent manquent dans les herbivores et les frugivores : c'est à la physiologie à vérifier ce point.

1° *Effets de l'instinct carnassier ; de la destructivité, etc., dans ses divers degrés de développement.*

Dans l'état naturel, suivant Gall, ainsi que nous venons de le dire, l'instinct de destruction n'a d'autre destination que de rendre un animal, quel qu'il soit, quelque degré qu'il occupe dans l'échelle, homme ou brute, capable de se nourrir de chairs. Suivant les phrénologistes, qui ont succédé à Gall, cet instinct porte à détruire, sans diriger l'homme dans le choix de ses aliments.

Quoi qu'il en soit de cette différence d'opinions, il existe une disposition organique qui, suffisamment développée, ou plutôt un peu saillante, imprime à tous les actes de l'homme un caractère de vigueur qui constitue ce qu'on appelle l'*homme d'action ;* qui, plus développée, les empreint d'impatience et d'emportement ; qui, associée dans un degré convenable à de hautes facultés intellectuelles et au courage, à l'opiniâtreté, à l'estime de soi, etc., donne à Napoléon ce caractère qui le fait remarquer dans tous les actes de sa vie, perce dans sa menace, revêt de force ses injonctions, qui, au début de sa carrière, lui fait couvrir de mitraille les bataillons sectionnaires attaquant la Convention, étouffer la voix du Tribunat, briser comme un fragile verre tout ce qui gêne sa course rapide, etc., etc. ; donne à toutes ses paroles ce cachet de violence qui foudroie les résistances (« Allez dire à Santerre que je le fais fusiller, s'il bouge, etc. ») ; caractère enfin qui fait pour lui de l'inaction le plus grand des suppli-

Digitized by Google

ces, celui-là même que choisissent ses lâches ennemis pour mettre fin à sa vie.

Cette faculté est très-saillante chez tous les hommes de guerre, principalement chez ceux que les gouvernants trouvent bons pour un *coup de collier*. Elle est utile à l'acteur tragique; elle empreint d'une mâle énergie les compositions des écrivains les plus célèbres, etc.

L'animal chez qui la destructivité existe à un faible degré ne chasse pas les autres animaux; l'homme, qui se trouve dans ce cas, est à peine capable de tuer un animal pour s'en nourrir, trouve à peine, au besoin, assez d'énergie pour se protéger lui-même. Il ne tue jamais d'animaux sans nécessité; s'il le fait à la chasse, ce sera pour signaler son adresse et satisfaire sa vanité; encore éprouvera-t-il du malaise, s'il est obligé d'achever un animal qu'il aura blessé; et, s'il est bienveillant, il ne tardera pas d'éprouver le vif remords d'avoir enlevé une mère à ses petits, une femelle à son mâle, etc. Ce même homme, comme le bon Montaigne, « ne prendra guère bête en vie, à qui il ne redonne les champs, ou, comme Pythagoras, les achètera des pêcheurs et des oiseleurs pour en faire autant. » Si cet homme est bon pour le conseil, il n'en est plus de même quand il s'agit de l'exécution: il redoute tout ce qui est action, et ne prendra jamais un parti au moment décisif, surtout lorsque, pour la réussite, il faut mettre en avant la violence, la destruction, et sacrifier des existences.

Il est à croire que c'est une pareille manière de sentir qui a inspiré au sensible Jean-Jacques son passage, imité de Pythagore, contre l'habitude de se nourrir de chair; passage si beau, si éloquent, quoique tant soit peu paradoxal. Je connais plusieurs personnes auxquelles le peu de développement de ce penchant a fait regarder la chasse avec horreur, et qui se croiraient responsables devant Dieu de tuer un animal sans nécessité.

L'instinct carnassier trop développé produit différents résultats, suivant ses différents degrés d'exagération. Ainsi, d'abord, simple indifférence à voir souffrir; puis, penchant à détruire, à tuer. Certains animaux ne tuent que ce qui est nécessaire à leur subsistance; d'autres, comme la belette et le tigre, tuent tout ce qu'ils rencontrent d'animaux. Certains hommes sont indifférents aux souffrances de leurs semblables; d'autres goûtent du plaisir à tourmenter les animaux, à les voir torturer. Ces dispositions s'observent chez les enfants comme chez les grandes personnes. Ce penchant, développé à l'extrême, produit une impulsion irrésistible aux actes de violence et au meurtre, qui souvent dégénère en manie. On peut, à ce sujet, consulter dans Gall plusieurs observations tirées des causes criminelles, ainsi que de l'histoire ou des mœurs des animaux.

Digitized by Google

2° *Direction de cette faculté.*

Les facultés de l'homme ont toutes son bonheur pour objet; et nous voyons, dans chaque chapitre, que ce n'est que dans l'exagération en plus ou en moins, qu'elles peuvent être nuisibles à lui ou à la société. Ces facultés ne peuvent donc jamais être appelées *bonnes* ou *mauvaises* dans leur destination primitive. Elles sont alors toujours bonnes, relativement à l'individu; elles peuvent, tout au plus, être mauvaises relativement à des espèces différentes. Ainsi, l'instinct carnassier du lion n'est pas mauvais, relativement à lui, puisqu'il est un moyen de conservation; il ne peut être mauvais que relativement aux espèces destinées à servir de pâture à cet animal. Il en est de même de l'instinct carnassier dans l'espèce humaine, tant que cet instinct n'est pas assez développé pour faire jouir l'homme de la souffrance des animaux dont il le porte à verser le sang pour ses besoins. S'il en est autrement, cet instinct devient nuisible. Celui qui verse avec plaisir le sang d'un animal est bien près d'en éprouver en voyant une victime humaine se débattre sous ses coups. Par la même raison, si cet instinct est trop peu développé, l'homme mourra de faim dans les pays où la nature n'aura pas pourvu à sa conservation par des fruits: c'est ce qui arriverait probablement aux paisibles Indous, si, tout à coup éloignés de leurs palmiers et de leurs bananiers, ils se trouvaient transportés dans l'âpre climat des Tartares sybériens. L'instinct carnassier doit donc être, comme les autres facultés, un objet d'éducation. Peut-être faudrait-il accoutumer au sang l'enfant qui se trouve mal en le voyant couler, parce qu'il y a dans la vie telle circonstance où, faute de cette force, on peut faillir et manquer à ses concitoyens, à ses amis et à son devoir. Au reste, il est bien rarement nécessaire, dans l'état social, de développer l'instinct carnassier. S'il n'est pas, dès la naissance, plus développé que les autres facultés, l'homme ne choisira, par vocation, ni la profession de boucher ni celle de bourreau. Je passe sous silence quelques professions dans lesquelles il n'est pas inutile que l'instinct de propre défense soit un peu soutenu par un certain développement de l'instinct carnassier, et dans lesquelles il devient nécessaire à l'homme qui les exerce d'avoir encore autre chose que du courage. (La combativité désire des ennemis, des obstacles pour les combattre et en triompher. Sa sphère d'action ne s'étend pas au delà, et le besoin est satisfait. L'instinct qui nous occupe s'étend plus loin; il lui faut l'anéantissement des ennemis; il n'est satisfait qu'en les détruisant.) Ces professions agissant sur l'organe dont il est question, comme moyen d'éducation, je n'ai aucun conseil à donner à ceux qui les veulent embrasser,

Digitized by Google

puisqu'en trouvant occasion de s'exercer, l'organe remplira avec plus de faculté les actes auxquels il est destiné. Je passe donc de suite à la répression du penchant.

Pour travailler à cette répression, il faut, 1° empêcher que l'instinct dont il est question ne puisse trouver aucune occasion d'être exercé ; 2° il faut veiller sans relâche au développement et à la culture des facultés intellectuelles et de celles des qualités morales dont les effets sont le plus opposés à l'instinct que nous voulons affaiblir ; 3° il faut multiplier tous les motifs puisés, pour faire contre-poids au penchant, au-dehors de l'individu, c'est-à-dire l'exemple et les châtiments.

Les moyens mis en œuvre auront d'autant plus de succès, qu'ils seront employés de plus jeune âge. *Ie treuve*, dit Montaigne, *que nos plus grands vices prennent leur ply de nostre plus tendre enfance, et que nostre principal gouvernement est entre les mains des nourrices. C'est passe-temps aux meres de veoir un enfant tordre le col à un poulet, et s'esbattre à blecer un chien et un chat : et tel pere est si sot de prendre à bon augure d'une ame martiale, quand il veoid son fils gourmer iniurieusement un païsan ou un laquay qui ne se deffend point; et à gentillesse, quand il le veoid affiner son compaignon par quelque malicieuse desloyauté et tromperie. Ce sont pourtant les vrayes semences et racines de la cruauté, de la tyrannie, de la trahison : elles se germent là ; et s'eslevent aprez gaillardement, et proufitent à force entre les mains de la coustume. Et est une trèsdangereuse institution d'excuser ces vilaines inclinations par la foiblesse de l'aage et legiereté du subiect : premierement, c'est nature qui parle, de qui la voix est lors plus pure et plus forte qu'elle est plus graile et plus neufve.....* (Liv. 1er, chap. 22.) Aussitôt donc qu'un enfant laissera apercevoir du plaisir à tourmenter les animaux, à les torturer, à les tuer, ne fût-ce que des oiseaux, des insectes, on devra d'abord le priver de tous ces animaux faibles, et laisser tout au plus auprès de lui des animaux capables de se défendre. Au reste, il est nécessaire de rendre autant que possible, sur-le-champ, à cet enfant, tout le mal qu'il fait souffrir aux animaux, en lui faisant en même temps comprendre l'injustice de ses actions. La douleur éprouvée sera pour lui l'apprentissage de la commisération.

On éloignera de ses yeux toute espèce de spectacle sanguinaire; car l'expérience apprend que c'est dans les pays où ceux-ci sont en usage, que le peuple est le plus cruel. A Rome, les combats de gladiateurs suivirent de près les combats d'animaux; et dans les révolutions, les hommes dont la profession exige des meurtres continuels, comme les bouchers, sont ceux qui se signalent par le plus d'actes de cruauté, tant l'habitude de verser le sang des animaux dispose à verser celui des hommes, ou plutôt tant il est vrai que l'organisation

Digitized by Google

qui dispose à l'un de ces actes est la même que celle qui dispose à l'autre. On interdira aussi à cet enfant les plaisirs de la chasse, toute espèce d'occasion de tuer les animaux, la vue même de toute espèce de scène où l'on verse du sang; car l'aspect du carnage lui inspire infailliblement le désir d'y prendre part. On l'éloignera donc des tueries ou abattoirs, des boucheries, des combats d'animaux, etc.

On exercera sans relâche toutes les facultés intellectuelles. Les principes de la saine morale devront aussi être sans cesse, et par toutes les voies possibles, inculqués à ce cerveau encore susceptible d'être modifié. Par cette éducation on développera les facultés qui doivent servir de contre-poids au pernicieux penchant que l'on veut réprimer.

A ces moyens on ajoutera, encore comme contre-poids au penchant, les châtiments, qui devront être d'autant plus sévères qu'il est plus nuisible à l'individu et à l'ordre social. « On ne doit jamais, dit Rousseau, en parlant de certains enfants, souffrir qu'un enfant se joue avec les grandes personnes comme avec ses inférieurs, ni même avec ses égaux. S'il osait frapper sérieusement quelqu'un, fût-ce son laquais, fût-ce le bourreau, faites qu'on lui rende toujours ses coups avec usure, et de manière à lui ôter l'envie d'y revenir. J'ai vu d'imprudentes gouvernantes animer la mutinerie d'un enfant, l'exciter à battre, s'en laisser battre elles-mêmes, et rire de ses faibles coups, sans songer qu'ils étaient autant de meurtres dans l'intention du petit furieux, et que celui qui veut battre, étant jeune, voudra tuer étant grand. » (*Émile*, livre II.)

Combats d'animaux. Ces arènes ensanglantées, où le peuple, à l'abri de tout danger, savoure les dernières convulsions d'un animal expirant, sont les écoles pratiques de la plus lâche férocité. C'est dans ces arènes que commence l'éducation de l'assassin. L'homme qui éprouve du plaisir à voir couler du sang, éprouve bientôt le désir de le verser. Le peuple d'Espagne, si renommé en Europe par son avidité à rechercher les combats de taureau, est le même pour qui les bûchers de l'Inquisition sont un spectacle agréable, est le même qui fait dévorer par des chiens et périr dans les tourments les innocents Incas, est le même qui mutile les prisonniers qu'a jetés dans ses fers le destin des batailles. Je pourrais citer beaucoup d'autres exemples, et je crois qu'il serait peut-être digne d'une administration éclairée de supprimer ces sortes de spectacles.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

RUSE, FINESSE, SAVOIR-FAIRE.

Suivant Gall, l'observation des animaux, comme celle des hommes, prouve que la ruse est le résultat d'un organe particulier siégeant sous la partie osseuse qui se trouve au-dessus de l'instinct carnassier, et se prolongeant jusqu'à un pouce de l'arc superciliaire supérieur. Il est impossible de ne pas croire cette faculté, quel qu'en soit le siége, indépendante de l'éducation, de la volonté, et même des facultés intellectuelles, quand on songe qu'elle se rencontre quelquefois chez les animaux les moins intelligents comme chez les plus intelligents; chez les gens sans éducation, chez les enfants, et même chez les gens les plus stupides, chez les idiots, les imbéciles, comme dans les circonstances opposées, et que d'autres fois elle n'existe pas chez les hommes doués de grandes facultés intellectuelles.

Effets de la ruse dans ses divers degrés de développement; direction de cette faculté.

Nous avons vu la nature pourvoir à la conservation des espèces par l'amour physique et l'amour de la progéniture; pourvoir à la conservation de certains individus par l'instinct carnassier; nous allons ici la voir suppléer à la faiblesse ou au défaut de courage de quelques autres individus, en leur donnant, soit pour éviter les embûches de leurs ennemis, soit pour leur en dresser et s'emparer d'une proie nécessaire, un instinct, un génie particulier, connu sous le nom de *ruse*. C'est en vertu de cet instinct, que, pour se dérober à la vue du chasseur, l'écureuil et le pivert tournent autour de l'arbre, et que la martre s'étend immobile sur une branche; que d'autres animaux feignent d'être morts, lorsqu'ils sont menacés par un ennemi. Cette même organisation offre à l'homme les mêmes avantages. Souvent, par elle, il supplée à la force, au courage et à l'intelligence, soit qu'il s'agisse de se défendre contre les animaux, ou de les attaquer, soit qu'il s'agisse de faire réussir ses entreprises, etc.

Si la ruse est peu développée chez l'homme, il est franc, droit dans ses discours comme dans ses actions, souvent dupe dans le monde, peu propre au commerce, aux intrigues, aux missions diplomatiques. Ses réponses, lorsqu'on l'interroge, sont, comme ses écrits, toujours marquées au coin du vrai. Jamais il ne sera le fauteur scient de quelque fourberie que ce soit, quelque puissant intérêt qu'il ait à la soutenir.

Digitized by Google

L'homme, au contraire, chez lequel la ruse est très-développée, trouve un grand plaisir à faire des dupes, à tromper les personnes méfiantes. « Chez l'homme, dit Gall, la ruse se manifeste de différentes manières dès l'enfance. Il y a des enfants, par exemple, qui, sans avoir contracté cette habitude par leur éducation, mentent à tout propos et sans nécessité, dénaturent tous les faits, et ne font jamais que des rapports controuvés, quoiqu'il fût plus commode pour eux de dire la vérité. »

« L'homme rusé, dit La Bruyère, tâche d'être maître de son geste, de ses yeux et de son visage; il est impénétrable, il dissimule les mauvais offices, sourit à ses ennemis, contraint son humeur, déguise ses passions, dément son caractère, parle, agit contre ses sentiments. »

« Que l'on observe, dit encore Gall, les personnes dont la tête est très-proéminente sur les côtés et aplatie par le haut, on leur trouvera toujours un caractère faux, astucieux, perfide, vénal, vacillant et hypocrite. » Gall n'accumule pas sans dessein ces différentes épithètes: chacune d'elles ou désigne l'absence des organes qu'il place sur le haut de la tête, tels que ceux de la *bonté,* de la *fermeté,* de l'*estime de soi,* absence qui produit l'aplatissement de cette région, ou bien indique la présence d'organes latéraux qui rendent la tête renflée vers les tempes, tels que la *ruse*, le *sentiment de propriété,* etc.

Il y a bien cependant une petite objection à cette dernière proposition de Gall, c'est que la tête peut être rendue plus large par le développement des circonvolutions, à usage encore non déterminé, qui sont situées au point de contact des deux hémisphères et descendent jusque sur le corps calleux, et cela sans que, considérées séparément, les circonvolutions que Gall affecte à la ruse, au sentiment de propriété, etc., en soient plus développées et concourent à la largeur de la tête.

Si le développement de la ruse coïncide avec de grandes facultés intellectuelles, il produit les grands diplomates, etc., etc.

Dans les maisons de correction ou d'aliénés, on trouve souvent la ruse avec absence de facultés intellectuelles, et il n'en résulte pas moins des tours de filouterie inouïs, qui chez les fous, se font particulièrement remarquer pendant l'excitation cérébrale que produit l'accès.

Les organes, par leur simultanéité d'action et les diverses combinaisons qui en résultent, produisent une infinité de facultés mixtes sur lesquelles nous ne pouvons nous arrêter, mais dont le lecteur fera facilement l'analyse ou la synthèse, surtout quand nous aurons fait connaître la direction de toutes les facultés primitives du cerveau. Passons donc à la direction de la ruse.

Digitized by Google

Hufeland, en parlant de la *franchise de caractère*, comme moyen de prolonger la vie, dit que, si la profession de comédien, qui consiste à se charger, quelques heures par jour, d'un rôle emprunté, nuit à la durée de la vie, à plus forte raison il n'y a rien de plus contraire à la nature, que l'état des hommes qui exercent continuellement la profession de comédien sur le grand théâtre du monde, et ne paraissent jamais ce qu'ils sont; de ces êtres équivoques, qui vivent de déguisements, de contraintes et de mensonges (*Art de prolonger la vie*). Sans disconvenir que le trop grand développement de la ruse, comme celui de toute autre faculté, ne soit nuisible à celui qui porte cette organisation, et dangereux pour ceux avec lesquels cet homme a des relations, nous pourrions prendre le contre-pied de la proposition de Hufeland, sans blesser la vérité, et dire que nous ne connaissons pas d'état plus contraire à la nature, pour l'homme rusé, que l'état qui l'obligerait à ne pas exercer cette faculté, à vivre sans déguisement, à être franc, droit, etc. Cet état de franchise et de droiture est si peu en rapport avec l'homme rusé, que, prêt à dire la vérité qu'on croit lui arracher, il s'arrête comme s'il craignait d'y toucher.

Hufeland, continuant de raisonner d'après son hypothèse, *qu'il est contre nature de déguiser ses sentiments*, s'exprime ainsi: « Il est déjà bien désagréable de porter un habit qui n'est pas fait à notre taille, qui nous serre de tous côtés et gêne tous nos mouvements. Mais qu'est-ce que cette contrainte en comparaison de la gêne morale qu'on s'impose quand on prend le masque d'un caractère étranger au sien, de manière que les discours, la conduite, les actions, tout doive être sans cesse en contradiction avec nos propres sentiments et notre propre volonté; qu'on est obligé de réprimer ses goûts naturels, pour affecter des penchants empruntés; et qu'il faut enfin tenir tous les nerfs, toutes les fibres dans une tension continuelle, afin de rendre le mensonge plus complet, car l'existence entière n'est alors qu'un tissu d'impostures? Un état semblable n'est réellement qu'un état spasmodique permanent, comme le prouvent les suites qu'il entraîne: effectivement, il en résulte toujours des inquiétudes générales, des désordres dans la circulation et la digestion, et des contradictions dans le physique comme dans le moral. » (*Art de prolonger la vie humaine*, traduit de l'allemand par M. Jourdan.)

Ce passage de Hufeland est vrai, mais n'est vrai que relativement à l'homme qui a un faible développement de la ruse (*voyez* ce que nous avons dit ci-dessus). Il en est tout autrement de l'homme chez lequel cette faculté est très-prononcée. Celui-ci ne peut éprouver de malaise, n'a pas besoin de *tenir tous ses nerfs, toutes ses fibres dans*

Digitized by Google

une tension continuelle, ne peut être dans un état spasmodique, en exécutant des actes faciles pour ses organes, en rapport avec leur énergie. Un athlète qui lève cinquante livres d'un bras vigoureux, à qui tout fardeau est léger, n'éprouve pas *de trouble dans le système nerveux, dans la circulation, la digestion*. Tous ces troubles n'ont lieu que chez celui dont les organes locomoteurs sont contraints à un acte qui n'est point en rapport avec leurs forces. Il en est de même de la ruse et de toutes les facultés imaginables; les actes qu'elles produisent coûtent d'autant moins à exécuter, qu'elles sont plus énergiques. Le tigre n'éprouve aucun sentiment pénible en répandant le sang. Mais revenons à notre objet. C'est par ses suites que la ruse trop développée est nuisible à la santé: le mal est la source du mal, comme le bien est la source du bien; les intrigues, les cabales, les perfidies de l'homme rusé se découvrent, et tôt ou tard il est accablé par la haine et le mépris de ses semblables, et il reçoit la punition de ses basses manœuvres.

Quand l'homme, encore enfant, a quelque disposition à la ruse, à la fourberie, qu'on lui ôte tout motif de tromper; mais qu'on ne dise jamais: « Ne fais pas cela, parce qu'on te verra; » car la conclusion que tire l'enfant, est celle-ci: « Je puis donc faire ce qu'on me défend pourvu que je le fasse en cachette, » et voilà le premier pas fait vers la fourberie. N'imposez aux enfants que ce dont ils sentent parfaitement la nécessité: alors ils se plieront à ce joug; autrement, ils chercheront à éluder un ordre dont ils ne comprendront pas le motif. Ils s'imagineront que vous les trompez, et ils s'efforceront de vous imiter. Quelle que soit l'explication que vous donniez du motif d'une défense, si l'enfant ne vous comprend pas, il se croit payé de vaines paroles, et vous lui avez, sans le vouloir, donné la première leçon de fausseté. Enfin, si vous le menacez, ou si vous lui infligez des châtiments, après lui avoir prescrit une chose désagréable, dont il ne sent pas la nécessité, vous le rendez ou craintif ou faux, et souvent l'un et l'autre à la fois. Ainsi, ou la crainte lui empêchera de vous désobéir, et il vous accusera intérieurement de tyrannie, ou bien il inventera le moyen de vous tromper pour venir à son but, et restera satisfait de la victoire que son stratagème lui aura fait remporter sur vous.

Pour obvier à tout ceci, faites en sorte qu'il sente toujours, sans même que vous le lui disiez, que tout ce qui lui est prescrit ou défendu, est prescrit ou défendu par la nécessité; montrez-vous-y soumis comme lui: il ne murmurera plus, il ne cherchera pas à l'éluder. Suivez le précepte de Rousseau: Ne déclamez point contre le mensonge; ne punissez pas précisément l'enfant pour avoir menti; mais prenez bien toutes vos mesures pour que toutes les conséquences du mensonge, comme de n'être point cru quand on dit la vérité, d'être accusé du mal qu'on

Digitized by Google

n'a point fait, quoiqu'on s'en défende, etc., se rassemblent sur la tête de l'enfant, quand il a menti.

Dirai-je que les parents ne doivent jamais, sous quelque prétexte que ce soit, altérer en rien la vérité; que l'enfant doit toujours, dans les paroles qu'ils laissent échapper, même en plaisantant, trouver l'expression de la franchise; mentir pour rire, mentir pour se disculper, mentir pour tromper, sont des degrés qui se tiennent de trop près, et qu'un enfant ne franchit que trop vite quand on lui laisse mettre le pied sur le premier.

Dans un âge plus avancé, vous n'aurez plus, pour réprimer le penchant à la fourberie, que des motifs puisés dans les autres facultés, dans l'amour-propre, dans le sentiment du juste et de l'injuste, dans le sentiment religieux.

Vous répéterez, pour mettre en action ces sentiments, que le recours au mensonge est une faiblesse indigne d'un homme; que tout détour est une preuve de culpabilité, est condamnable, et que l'homme qui se respecte ne doit ni y recourir ni en avoir besoin; enfin, vous montrerez que toutes les ruses possibles se découvrent tôt ou tard, et toujours échouent contre une franchise forte et éclairée.

Le développement modéré de la ruse est utile dans beaucoup de circonstances de la vie; ce développement s'obtient suffisamment par la fréquentation des hommes, par l'impérieuse nécessité, souvent renouvelée, où l'on se trouve de dissimuler ses desseins, pour réussir dans les affaires qui intéressent de près la conservation, la vanité, etc.

CHAPITRE VII.

SENTIMENT DE LA PROPRIÉTÉ, INSTINCT DE FAIRE DES PROVISIONS, CONVOITISE, PENCHANT AU VOL, ACQUISIVITÉ.

Gall, ayant moulé le crâne d'une prodigieuse quantité de voleurs incorrigibles, crut avoir découvert que le penchant au vol est produit par une partie cérébrale particulière. Des milliers de faits observés chez les riches comme chez les pauvres, chez les enfants pris même parmi des sourds-muets de l'âge de six ans, lui prouvèrent que ce penchant n'est le résultat ni du besoin ni de l'éducation; car ces enfants recevaient tous de bons exemples, et n'étaient pas tous voleurs. Mais la nature a-t-elle donc jugé nécessaire à l'homme le penchant au vol? non, pas plus que le libertinage et la rixe; mais, comme elle a jugé nécessaire les qualités radicales (*instincts de propagation et*

Digitized by Google

de propre défense) dont le libertinage et la rixe ne sont que les exagérations, de même elle a jugé nécessaire à la conservation des animaux et de l'homme le sentiment de la propriété, dont le vol n'est que l'exagération. C'est donc pour le sentiment de propriété, et non pour le vol, que la nature a créé un organe. Ce sentiment de propriété n'est pas le résultat des lois, comme on l'a prétendu ; c'est au contraire le sentiment de propriété qui les a produites. Ce sentiment de propriété est inné et très-vif chez les animaux, qui n'ont ni lois ni conventions. Beaucoup font à temps des provisions pour prévenir la disette, parce qu'ils comptent bien qu'ils en ont la propriété ; tous défendent leur demeure et ce qu'ils croient leur appartenir. La propriété est une institution de la nature chez l'homme : l'arc, les fourrures et la cabane du sauvage, sont sa propriété, et, quand on veut les lui enlever, il ne met pas moins d'énergie à les défendre que l'enfant de l'homme civilisé n'en met à réclamer par des cris ses jouets dont on tente de le priver. C'est ce sentiment de la propriété qui produit notre indignation contre celui qui nous la veut ravir, et qui nous a fait créer des lois, des conventions pour la voir respecter.

L'apparence extérieure de l'organe du sentiment de propriété, lorsqu'il est très-développé, est, suivant Gall, une proéminence bombée et allongée, s'étendant depuis l'organe de la ruse, jusqu'au bord externe de l'arcade supérieure de l'orbite.

1° *Effets du sentiment de propriété dans un degré modéré.*

L'homme doué, dans de justes mesures, de ce sentiment, s'occupe de ses chevaux, de ses jardins, de ses terres, trouve dans ces occupations des distractions agréables, l'éloignement de l'oisiveté et de l'ennui, enfin une cause d'activité salutaire et une bonne santé. S'il n'avait pas le sentiment de la propriété de ces objets, il resterait indifférent au milieu d'eux. Qui n'a point été à portée d'entendre des propriétaires vanter à tout venant l'excellence du fond de leur terre, l'abondance du rapport de leurs arbres fruitiers ; énumérer, article par article, les produits divers de leur récolte, et donner les marques de la satisfaction la plus vive, pendant ces récits, qui abreuvaient d'ennui leurs auditeurs? C'est le sentiment de propriété qui pousse l'homme à faire des économies pour l'avenir, c'est lui qui fait que nous attachons à une maison, à un cheval plus de prix, lorsque ces objets sont notre propriété, que lorsque nous n'en avons que l'usufruit ; c'est lui qui nous rend amis du *statu quo*, et ennemis des révolutions qui tendent à bouleverser les fortunes.

Digitized by Google

2° *Effets du trop peu de développement du sentiment de la propriété.*

Ce sentiment est tellement inhérent à l'organisation humaine, qu'on ne sait où trouver des exemples, des observations propres à déterminer les effets de son absence. Il en est tout autrement quand il s'agit d'exposer les résultats de son exagération. Quoi qu'il en soit, l'homme chez lequel est trop peu développé ce sentiment ne doit tenir nullement à ce qui lui appartient. Si cet homme gagne quelque chose par son travail, son talent ou ses spéculations, il doit le dépenser avec facilité, il doit manquer de prévoyance pour l'avenir, être toujours exposé à périr de misère, n'attacher aux objets qui lui appartiennent d'autres prix que celui qui vient de leur commodité ou du plaisir qu'il en retire dans le moment présent; n'éprouver, ne concevoir même aucune des jouissances attachées à la propriété exclusive d'un objet, n'en apprécier que l'usufruit. Un pareil homme ne pourra s'astreindre à prendre aucun soin des objets ou des animaux qui sont sa propriété. Il ne manifestera jamais aucun désir pour les possessions, ne déploiera, pour en acquérir ou en conserver, aucune activité. Enfin, une réunion d'hommes semblables à celui que nous supposons, si elle était possible, ne pourrait jamais constituer un état social quelconque, si informe qu'on veuille l'imaginer. Il manquerait aux actions de ces hommes un des plus puissants motifs d'encouragement; et toute espèce d'industrie, de talents, d'arts, etc., serait sacrifiée à cette apathie, à cette insouciance que nous ne rencontrons que chez quelques peuples abrutis par la superstition ou l'esclavage.

3° *Effets d'un trop grand développement ou d'une trop grande activité du sentiment de propriété.*

L'homme chez lequel existe un trop grand développement du sentiment de propriété éprouve un grand penchant à s'approprier celle d'autrui, penchant qui n'est le résultat ni d'une dépravation ni d'une éducation vicieuse. Une surexcitation du sentiment de la propriété, produite par un état d'aliénation mentale, par une blessure reçue sur le crâne, amène le même résultat. Seulement, le penchant à dérober, lorsqu'il est produit par ces causes passagères, est plus facile à guérir, ainsi que le prouve, entre plusieurs observations, celle d'un chevalier de Malte que M. Esquirol a guéri subitement du penchant le plus impérieux au vol. Il n'en est plus de même quand c'est le développement porté à un très-haut degré, et non l'excitation accidentelle de l'organe, qui détermine le penchant au vol. Ce penchant résiste bien plus longtemps, souvent il met en défaut toute espèce de moyen. Ce résultat a toujours lieu lorsqu'à un grand développement

Digitized by Google

de l'organe sont associées des facultés intellectuelles médiocres. On peut alors assurer qu'un individu ainsi organisé sera porté toujours au vol irrésistiblement, commettra autant de récidives qu'il sera mis de fois en liberté, et ne pourra jamais être corrigé, quelques moyens qu'on emploie. C'est ce que prouvent sans réplique de nombreux et intéressants exemples rapportés par Gall. Le sentiment de propriété porté trop loin et devenu passion, cause, comme tout autre acte organique sorti des bornes naturelles, tous les maux imaginables. Ces maux ne sont pas toujours de simples vols, parce que le sentiment de propriété trop développé peut agir conjointement avec d'autres instincts très-actifs. Ainsi, réuni à l'instinct de propre défense, il produit les vols à main armée; combiné avec la ruse, il produit les escroqueries; avec d'autres facultés enfin, les faux en écritures, les vols à l'aide de fausses clefs, la passion du jeu, etc., et une infinité de maux qui nuisent autant à l'ordre social qu'à l'homme affligé de cette malheureuse organisation.

Les effets que détermine l'excitation de la partie encéphalique affectée au sentiment de propriété n'ont pas seulement été observés par Gall, Pinel et M. Esquirol : M. Jourdan, dans l'article *Klopémanie* (*Dictionnaire des Sciences médicales*), nous apprend que, sous ce nom, le docteur André Mathey, de Genève, désigne une vésanie qui consiste dans un penchant à dérober sans nécessité, sans qu'on y soit porté par le besoin pressant de la misère; vésanie qui est permanente, et non accompagnée de désordre intellectuel, et dans laquelle la raison lutte en vain contre une impulsion qui vient toujours à bout de subjuguer la volonté.

4° *Direction du sentiment de propriété.*

Ce sentiment a rarement besoin d'être développé, et dans l'éducation l'on devrait, moins souvent qu'on ne le fait, présenter les richesses comme but ou comme récompense des actions. Le sentiment de propriété entre en exercice aussitôt qu'on lui présente son excitant propre. Donnez un jouet à un enfant; attachez aux bonnes notes qu'un jeune homme rapporte du collége certaines récompenses pécuniaires, qui lui fournissent les moyens d'apprécier la valeur de l'argent; donnez quelque terre en propre à ce malheureux serf attaché à la glèbe pour le profit d'un maître, vous verrez bientôt se développer le sentiment du tien et du mien, et toutes les jouissances qui y sont attachées. Vous verrez alors, chez l'homme, la fainéantise remplacée par l'amour du travail, la misère par la prospérité, l'indifférence du cosmopolisme par l'amour de la patrie. Que de fois, avant la prise de Varsovie, j'ai prédit aux Polonais que le retard

Digitized by Google

apporté à l'affranchissement de leurs serfs, livrerait leur patrie au czar ! Je n'avais pas quitté la frontière polonaise, que ma prédiction était accomplie!

Mais si, lorsque vous avez donné un jouet à l'enfant, au lieu de s'y attacher, il semble ne pas y tenir, n'éprouve pas de plaisir à le conserver, l'abandonne trop facilement, le donne à ses camarades après en avoir joui quelques minutes, laissez, pour remédier à cette imprévoyance et à ce désintéressement dont il peut avoir à souffrir plus tard, éprouver à cet enfant le malaise qui résulte d'une privation un peu prolongée ; laissez-le s'ennuyer, privé de ses jouets. Quand il sera d'un âge plus avancé, vous lui présenterez des exemples des déplorables suites de la prodigalité, du défaut d'économie.

Les établissements de Caisses d'épargnes sont encore un excellent moyen de cultiver le sentiment de propriété, conséquemment une institution très-sagement calculée dans l'intérêt des gouvernements, et dont, pour leur propre sécurité, ils ne sauraient se priver dans une capitale. Les ouvriers, en effet, qui ont une fois placé quelque argent dans une Caisse d'épargnes, quelque opposés d'ailleurs qu'ils aient antérieurement été au Gouvernement, ne tardent pas à envisager défavorablement, dans la crainte du pillage et de la perte de leurs économies, tout ce qui pourrait le renverser ; de sorte qu'on est certain de leur voir faire, par amour de la propriété, par désir de la conserver, dans un ordre politique où tout est fondé sur la richesse, ce qu'ils n'eussent pas fait par affection pour ceux qui les gouvernent. Si un homme immensément riche est inquiétant pour un gouvernement, un homme qui ne possède rien n'est pas moins à redouter, surtout s'il est passablement organisé, car, ne pouvant que gagner à un changement, il le désire et y travaille toujours.

On a bien plus souvent à réprimer le sentiment de propriété qu'à le développer, et pourtant on ne rencontre pas, dans les Traités d'Hygiène, de règles tracées pour cet objet. Les parents frappent un enfant qui vole, et, quand il est grand, la loi le condamne à la réclusion. Cette manière d'agir a son utilité sans doute, mais à coup sûr elle n'atteint pas entièrement le but que devraient se proposer le père de famille et le législateur ; l'un et l'autre ont la même tâche à nos yeux ; les préceptes qui doivent les guider ne doivent pas être différents. Aussitôt donc qu'un enfant manifeste le penchant à dérober, et qu'il le fait sans nécessité, il faut parcourir toute la chaîne des facultés intellectuelles et des qualités morales, et faire entrer en exercice les unes et les autres ; il faut que l'enfant ne soit jamais abandonné à l'oisiveté; les exercices musculaires le reposeront des exercices encéphaliques, et la plus exacte surveillance ne devra jamais être

Digitized by Google

interrompue. Seulement elle doit être exercée de manière à ce que l'enfant ne puisse se douter qu'il est surveillé. De sévères punitions seront ensuite infligées chaque fois que l'enfant se sera, nonobstant les précautions prises, laissé aller à son penchant ; elles devront être d'autant plus rigoureuses, que la tendance au vol sera plus forte, quelque légère que soit l'importance de l'objet dérobé. *La loideur de la piperie*, dit Montaigne, *ne despend pas de la différence des escus aux espingles ; elle despend de soy. Ie treuve bien plus iuste de conclure ainsi : « Pourquoy ne tromperoit il aux escus puisqu'il trompe aux espingles ? » que comme ils font : « ce n'est qu'aux espingles, il n'auroit garde de le faire aux escus.* » (liv. 1er chap. 22.) Mais il vaut beaucoup mieux, pour la correction de l'enfant, prévenir l'acte, que de le punir quand il a été commis. C'est en laissant dans un repos absolu l'instinct de propriété; c'est en plongeant dans l'oubli tout ce qui est capable de l'exciter; c'est en s'abstenant même des défenses intempestives si à tort renouvelées, et des punitions qui rappellent l'acte à l'occasion duquel elles ont été infligées, qu'on parviendra à éteindre le penchant dont il est question. C'est en exerçant l'enfant à la lecture, à l'écriture, en fixant ses pensées sur de belles actions, en l'instruisant des sublimes vérités de la morale chrétienne, qui condamne la soif des richesses, qu'on augmentera les motifs propres à contre-balancer les mauvais effets du penchant. On l'attaquera encore avec avantage en excitant l'amour-propre chez un enfant qui n'est pas assez sensible à l'approbation (voyez *Vanité*, *Amour de l'approbation*). Par cette manière d'agir, tout ce qui se rapporte à l'instinct de propriété sera bientôt réduit à l'état de nullité, et vous aurez créé un homme pour la société. Mais ce n'est qu'après un long emploi de ces moyens, qu'il vous faudra tenter quelque épreuve pour voir si la conversion que vous avez opérée est complète ; car, de même qu'il ne faut jamais exercer les facultés d'un aliéné sur les objets qui ont rapport à sa folie, de peur de l'entretenir dans son délire et de l'augmenter, de même aussi il faut éloigner de l'homme sain dont une faculté est trop développée toutes les idées qui peuvent avoir rapport à cette faculté, et la faire entrer de nouveau en action.

5° *Application des principes énoncés à l'hygiène législative ; but des peines temporaires, des peines à perpétuité, de la peine de mort.*

La loi, dans l'approbation de la peine temporaire, doit avoir pour but de corriger le coupable, c'est-à-dire de le rendre meilleur qu'il n'est, d'extirper son défaut, de porter remède à son organisation défectueuse. La loi, dans ce premier cas, doit agir dans le même sens que le père de famille qui corrige son fils. Or, avons-nous vu que,

Digitized by Google

pour corriger le fils qu'il se propose de former pour la société, un père raisonnable s'avisât de le dégrader, d'abrutir ses facultés intellectuelles et morales, ou plutôt de les diriger toutes vers des idées qui ne peuvent que renforcer son mauvais penchant? Non certainement. Que font cependant les lois criminelles de la plupart des nations de l'Europe? Elles infligent à celui-là même qu'elles n'éloignent de la société que pour un temps l'ineffaçable sceau du déshonneur, qui désormais l'empêchera d'y retrouver sa place (l'exposition, le carcan, la marque [1], la surveillance); elles jettent indistinctement et sans choix, au milieu des scélérats endurcis, dont le contact impur est trop souvent contagieux, l'innocent que l'erreur des présomptions humaines a placé pour un instant sous la main de la justice, homme que le mauvais exemple, le rapide entraînement d'une passion violente, la voix impérieuse de la faim ont conduit à une première faute, et dont l'organisation impressionnable n'avait besoin que d'une bonne direction pour revenir au bien; elles abandonnent au développement progressif de ses mauvais penchants celui qu'une longue pratique du crime aurait dû rendre l'objet d'une surveillance individuelle et de soins rigoureux destinés à modifier son organisation faussée.

Que résulte-t-il pour l'homme, objet de correction, et pour la société entière, de ces vices de législation? La loi s'est bornée à châtier le coupable au lieu de changer ses penchants; il sort du bagne plus corrompu qu'il n'était en y entrant; et lorsque, moins fort contre la corruption, moins fort contre les séductions, il revient vers la société moins disposé à courber sous le joug des devoirs qu'elle impose, le fardeau qu'il doit porter est devenu plus lourd, on lui rend la vie sociale impossible, on le force à rentrer dans les voies où il doit rencontrer encore le châtiment qui l'y ramènera fatalement. Cette loi, qui entoure d'entraves la liberté qu'elle lui rend après l'expiration de sa peine, ne pourvoit pas à sa subsistance, elle le renvoie du bagne; mais elle ne lui donne pas un nouvel asile: elle brise ses fers, mais ne peut effacer le sceau de l'infamie qu'elle lui a imprimé; elle le rend à la liberté, mais elle le sépare encore des hommes, puisqu'elle leur a donné, en le déshonorant, le premier signal de se séparer de lui. Dénoncé à l'opinion publique par le stigmate indélébile dont il a été marqué au front, par la surveillance qui le poursuit publiquement, il voit chacun fuir à son aspect ou s'armer contre lui; la société le repousse, et partout, quoi qu'il fasse, se ferme devant lui; et, il faut bien l'avouer, la société, en agissant ainsi, n'obéit pas

(1) Ce supplice n'était pas aboli en France à l'époque où ce travail fut publié pour la première fois.

Digitized by Google

seulement au préjugé funeste de l'indignité nécessaire et de la faute irrémissible de l'homme une seule fois condamné, elle agit aussi en vertu de la juste appréciation de tout ce qu'il y a de mauvais dans ces moyens de répression qui changent les prisons en vastes écoles d'enseignement muet pour le crime. Mais quelles que soient les dispositions de la société à l'égard du LIBÉRÉ, il faut qu'il vive; et si la société ne veut pas qu'il vive au milieu d'elle par le travail, il vivra en dehors d'elle par le vol; si elle le rejette de son sein, il trouvera ailleurs des bras qui s'ouvriront pour le recevoir; il rentrera dans la route du crime, et fera de nouveau payer à la société les inconséquences de son organisation: elle n'a pas voulu qu'il pût gagner honorablement son pain, il le volera, et au besoin, pour le voler, il tuera.

Qui oserait dire que ce n'est pas là l'histoire de la plupart des voleurs qui meurent sur l'échafaud? qui oserait assigner un terme au mal, en réfléchissant qu'il y a aujourd'hui en France une population flottante de quatre-vingt à cent mille hommes qui ont traversé les bagnes, les maisons centrales, les prisons, qui y ont reçu à des degrés divers l'éducation du crime, et qui, à leur tour, la distribuent incessamment de tous côtés!

L'amélioration du système pénitentiaire, et l'étude des moyens d'arriver à la régénération des prisons, appartiennent à l'hygiène morale tout autant qu'à la politique sociale. Nous nous bornerons à dire un mot sur les bases de l'organisation qui doit conduire à la moralisation des coupables.

Le but de la législation pénale a toujours été mal défini, ou plutôt il a été laissé dans le vague, parce que jamais le point de départ n'a été scientifiquement arrêté, parce que jamais l'organisation sociale n'a été amenée à un état tel que l'application de la loi, en la supposant bonne, pût être faite au milieu de circonstances qui en assurassent les résultats; aussi son action s'est-elle bornée jusqu'à présent:

A châtier le coupable, à le frapper parce qu'il a failli, à lui infliger une peine dans certaines proportions déterminées par celles de la faute; à empêcher le retour du crime (et l'on sait la valeur de ce résultat) par la terreur que le châtiment inspire soit au coupable, soit aux autres hommes.

Cette stérilité semble vouloir cesser, et peut-être un jour ne se bornera-t-on plus à punir le crime, peut-être s'efforcera-t-on de corriger le criminel. Alors, on ne le considérera plus comme un animal dangereux qu'il faut séquestrer pendant un temps plus ou moins long pour garantir les hommes de ses atteintes; on verra en lui un malade qu'il faut guérir, un homme égaré qu'il faut ramener au bien en le moralisant.

Digitized by Google

Et alors le soin de la guérison de ces malades, le soin de la moralisation des hommes égarés, ne seront plus confiés à des mains indignes, et le personnel de la surveillance des prisons ne sera plus recruté dans les derniers rangs de la corruption.

Et alors l'homme arrêté sur le plus léger prétexte ne sera plus traîné par les rues entre deux files de soldats, subissant par avance un traitement ignominieux que l'examen sérieux de l'accusation ne viendra peut-être pas justifier.

Et alors le prévenu ne sera plus confondu dans les prisons avec le condamné, et celui qui y entrera pour la première fois sera séparé de ceux qui les ont déjà habitées.

Et alors on n'aura plus le droit de prolonger scandaleusement les détentions préventives, et une juste indemnité sera offerte à celui dont l'innocence aura été reconnue.

Et alors le magistrat, quelles que soient ses fonctions, se rappellera qu'il n'a pas mission de trouver un coupable, mais de découvrir la vérité; et quel que soit le crime de l'accusé, et quelle que soit l'indignation qu'il inspire, le juge n'oubliera pas que sa parole doit être sévère, mais jamais outrageante; que la fierté, l'orgueil, l'amour-propre de l'homme dégradé publiquement ne se relèvent plus que pour braver la société et contre elle.

Et alors les prisons seront tenues de telle sorte, que le condamné y vivra seul, isolé, sans contact dangereux ou nuisible, incessamment livré à un travail qui lui donne l'habitude d'une vie régulièrement laborieuse (1).

Et alors le travail du détenu n'aura plus pour but les bénéfices d'une administration ou d'un entrepreneur, il n'aura pas pour destination principale de couvrir les dépenses occasionnées par le détenu; mais il sera surtout approprié à ses aptitudes, à ses convenances; il aura pour but de faire de lui un homme utile, de mettre entre ses mains les moyens d'occuper activement sa place dans la vie commune, où il pourra rentrer sans avoir à craindre que les rencontres de ses anciens compagnons le fassent rougir du passé, puisqu'il n'aura pas plus été connu d'eux qu'il ne les aura connus lui-même.

Et alors l'application de la peine de mort disparaîtra progressivement; la peine de mort, dont la nécessité actuelle est le crime de notre organisation sociale vicieuse. Et quand il apparaîtra au milieu des hommes quelques-unes de ces créations à part, formées pour le désordre et pour le crime, la société pourra se borner à les séquestrer, et elle confiera plus souvent à ses prisons d'incura-

(1) L'isolement n'est introduit que depuis peu dans quelques prisons de France.

Digitized by Google

bles ces fous furieux qu'elle fait abattre aujourd'hui par le bourreau.

Après l'une ou l'autre de ces condamnations, la prison perpétuelle ou la peine de mort, l'homme, ne devant plus reparaître dans la société, ne peut plus être considéré comme objet d'éducation. Il est tout à fait hors du domaine de l'hygiène, sous le point de vue qui nous occupe. Mais si la voix du médecin véritablement physiologiste veut servir la cause de l'humanité et celle de la raison, qu'elle s'élève pour dire ce qu'on doit encore au condamné qui doit périr dans les fers ou porter sa tête sur l'échafaud; qu'elle montre combien, dans beaucoup de cas, la manière dont le but de la loi est atteint est peu conforme à cette raison et à cette humanité qu'on semble n'invoquer que pour les outrager; qu'elle dévoile la juste horreur qu'inspirent ces fanatiques ou ces hypocrites qui ignorent ou feignent d'ignorer la dépendance dans laquelle sont les penchants de notre organisation; qui répètent, malgré les autorités les plus respectables (celle, par exemple, des pères de l'Église), et malgré les preuves que fournit la nature, que notre volonté seule dirige nos actions, et qui, ne voulant pas voir dans la loi un être impassible et protecteur chargé de corriger le coupable ou de garantir la société de ses attentats, la représentent comme un être irrité, toujours pressé du besoin de se venger, et se font une joie féroce de l'aider de toutes leurs manœuvres atroces. N'est-ce pas d'une ignorance grossière et barbare que sont nées les tortures inventées contre les coupables, quand toutefois ces tortures, appliquées dans le fond des cachots, n'étaient pas infligées pour servir d'exemple à la société? Encore, si c'était ici le lieu d'examiner l'utilité des tortures publiques comme moyen d'exemple, il serait facile de prouver par les faits, que de pareils exemples ne sont pas aussi avantageux qu'on le pense, et sont, dans tous les cas, contraires à l'humanité comme à la raison, qui ne peut voir dans le criminel incorrigible qu'un être défectueusement organisé que la loi doit plaindre, tout en le frappant. Qu'on rende donc au détenu à perpétuité les fers le moins pesants que l'on pourra; qu'il travaille au profit de la société qu'il a outragée; que sa liberté entière soit sacrifiée au repos de cette même société; mais qu'il n'ait pas à reprocher aux exécuteurs des lois une partie des torts (actes de cruauté, rapines, etc.) dont il est puni lui-même. Que le condamné qui va monter à l'échafaud trouve encore, dans les circonstances qui précèdent sa mort, tout ce qui peut abréger et rendre moins terrible l'instant fatal.

On m'a blâmé de parler dans ce travail de plusieurs penchants dont on n'avait jamais songé à s'occuper ni dans les livres d'Hygiène, ni dans les livres de physiologie, ni dans les livres d'éducation, pas même depuis que Gall a prouvé l'innéité de ces penchants et leur

Digitized by Google

dépendance de l'organisation cérébrale. J'ai été censuré pour avoir le premier, sur ce point, sacrifié la routine à l'utilité. Cependant, puisqu'on a reconnu utile, dans les ouvrages mentionnés, de s'occuper des effets funestes de l'ambition, de l'amour, etc., est-il moins avantageux pour l'individu et pour la société, de s'occuper des vrais moyens de diriger d'autres facultés, dont l'exagération n'est ni moins commune ni moins pernicieuse? Est-il moins avantageux d'indiquer les moyens hygiéniques de réprimer le vol, le meurtre, de développer le courage, qu'il ne l'est de prévenir les effets de l'ambition, de l'amour, etc.? Encore dois-je ici dire que, dans les livres d'Hygiène, on s'occupe beaucoup plus de détailler ces effets que d'indiquer les moyens d'y remédier. Je ne me rappelle guère au moins d'avoir lu de préceptes à ce sujet, et ce serait peut-être ici le lieu de répéter que, dans les livres d'Hygiène, on trouve de tout exactement excepté de l'hygiène. Reprenons maintenant notre objet, mais avant de passer outre, disons un mot de la *passion du jeu*.

La passion des jeux de hasard est une passion mixte qui paraît due à une excitation combinée du sentiment de la propriété, et d'un autre qui sera bientôt examiné. Mais c'est surtout à la convoitise qu'elle se rapporte; c'est pourquoi nous la rangeons ici. Elle produit des désordres organiques violents et subits, dont le cerveau et le cœur sont le siége principal. Il ne faut qu'étudier ce qui se passe dans le joueur pour se convaincre de cette vérité. L'état d'attente, d'incertitude, d'anxiété, dans lequel il est continuellement, précipite les battements de son cœur, suspend et trouble ses fonctions digestives et nutritives; l'appareil musculaire même, mis en mouvement sans la participation de la volonté, est dans une espèce de contraction fatigante. Le joueur vient-il à perdre, et son opiniâtre délire lui fait-il prodiguer son or dans l'espoir de réparer ses pertes aux dépens des richesses étalées sous ses yeux, alors l'anxiété augmente, l'œil est égaré, les joues vivement colorées indiquent un état fébrile violent et douloureux; les convulsions du désespoir, soit qu'il se concentre ou fasse explosion, ne tardent pas à se faire sentir, et le penchant destructeur enlève quelquefois à sa victime la santé et la raison. Souvent l'oubli des devoirs et le crime sont le résultat du jeu; d'autres fois la mort met un terme prompt aux tourments et aux remords que cause cette misérable passion. Le penchant au jeu doit être réprimé aussitôt qu'il se manifeste, et doit l'être par tous les moyens que nous avons désignés contre l'exagération du sentiment de propriété. Peut-être serait-il nécessaire de joindre à ces moyens l'éloignement de tout ce qui se rapporte aux idées numériques. Il est fâcheux que, pour la répression de ce déplorable penchant, les pères de famille ne soient pas un peu

Digitized by Google

secondés par les gouvernements, qui, malgré de justes représentations, autorisent encore les roulettes, loteries (1) et autres jeux, sources de tant de malheurs et de crimes. Ces tripots seraient-ils donc utiles pour prévenir de plus grands maux? c'est une question physiologique à examiner : ou bien ne pourrait-on prélever aussi équitablement par un impôt cet or impur qu'on reçoit des fermiers de jeux, et pour lequel on vend le droit infâme d'exploiter l'inexpérience de la jeunesse, la faiblesse de la raison; de spéculer sur le délire des passions, et de décorer un antre immoral des insignes d'une protection publique?

CHAPITRE VIII.

AMOUR-PROPRE, ESTIME DE SOI, ORGUEIL, HAUTEUR, FIERTÉ, AMOUR DE L'AUTORITÉ.

La fierté, l'orgueil, la bonne opinion de soi-même, le penchant à dominer, l'esprit d'indépendance, l'arrogance, le dédain, la suffisance, la présomption, l'insolence, dérivent de la même source. On observe ces manières d'être, dans l'état de santé et dans l'état de folie. Gall en place l'organe dans la ligne médiane, immédiatement derrière et au-dessous du sommet de la tête. Croyant remarquer la même partie cérébrale saillante chez les animaux qui recherchent les hauteurs et chez les hommes fiers, ce physiologiste penchait à croire que l'organe qui produit chez l'homme le sentiment de hauteur morale donnait aux animaux, quand il était très-saillant, une prédilection pour les hauteurs physiques; que par les divers degrés de développement de l'organe en question, la nature avait eu pour but de diriger, au moyen d'une impulsion intérieure, les animaux, dans les divers lieux où elle avait fait croître leur nourriture; que c'était, par exemple, en vertu de cet organe très-développé que le chevreuil, le chamois, le bouquetin, etc., préféraient les montagnes, de même qu'en vertu de l'organe peu développé, d'autres animaux préféraient les vallées; Gall enfin, guidé par cette identité de cause, penchait à admettre une sorte d'analogie entre la prédilection qu'ont certains animaux pour les hauteurs physiques, et le sentiment de hauteur morale chez l'homme.

Spurzheim admet bien avec Gall que la nature a dû, afin que toute

(1) La loterie n'était pas abolie en France quand ce travail a été imprimé pour la première fois. Les autres jeux, moins celui de la bourse, ont été supprimés le 31 décembre 1837.

Digitized by Google

la terre fût habitée, assigner au moyen d'un organe aux divers animaux des séjours différents ; mais il indique pour l'accomplissement de cette destination une partie cérébrale spéciale située dans le voisinage de celle qui est affectée à la fierté, et donne à la faculté le nom d'*habitativité*. Cette dernière opinion est maintenant adoptée par les phrénologistes. Tout étrange cependant que soit celle de Gall, certaines observations vulgaires pouvaient la rendre assez spécieuse. Ainsi, un fait qui n'avait pas échappé à Hippocrate, Montesquieu, Cabanis, c'est que certaines modifications du sentiment moral qui nous occupe se rencontrent plus fréquemment chez les hommes qui habitent les lieux élevés ; ainsi, de tout temps, les montagnards ont passé pour être plus fiers, pour avoir un penchant à l'indépendance plus prononcé que les habitants des plaines.

L'homme fier se redresse et ne perd pas une ligne de sa taille, les enfants chez lesquels perce l'orgueil se dressent sur la pointe des pieds, montent sur des chaises, sur des lieux élevés pour se donner de l'importance. Les rois se placent sur des trônes ; ceux qui veulent commander, sur des points culminants ; enfin, les expressions même du langage, destinées à désigner les diverses manifestations du sentiment de fierté, sont tirées de tout ce qui se rapporte à l'élévation physique. Laissons maintenant de côté ces motifs d'analogie pour ne comprendre dans la sphère d'activité de la faculté que nous allons étudier, que les diverses nuances du sentiment moral exprimées en tête de ce chapitre.

1° *Effets des divers degrés de développement du sentiment d'amour-propre.*

« Dès que l'homme, dit Gall, était destiné pour vivre en société, les uns devaient naître pour dominer, et les autres pour obéir. Maîtres et esclaves, voilà les deux conditions des peuples barbares, et là où l'homme prétend être parvenu au plus haut degré de civilisation, chaque tentative téméraire qu'il fait pour secouer le joug de l'autorité lui prouve qu'il est incapable de supporter la liberté. Il n'est nullement vrai que les hommes naissent égaux, et qu'ils soient destinés à exercer tous, les uns sur les autres, la même influence réciproque. La nature a assigné à chacun d'eux un poste différent, en leur donnant une organisation, des inclinations et des facultés différentes. Celui qui est né dans la servitude s'élève au rang de maître, s'il est doué de talents, de valeur, de courage et d'esprit de domination ; et celui qui est né revêtu d'autorité, s'il ne sait conserver les dons qu'il tient d'un caprice de la fortune, descend au rang d'esclave.

« Que l'on observe les enfants dans leurs jeux, il y en a toujours un qui s'arroge l'autorité sur les autres. Il devient général, ministre

Digitized by Google

et législateur, sans que ni lui-même ni les autres s'en soient doutés. La même chose a lieu dans les écoles et dans les familles.

« Dans les institutions civiles et militaires, on ne voit partout que chefs et subordonnés; successivement le pouvoir, se concentrant davantage, finit par être, de gré ou de force, le partage d'un seul. Voilà ce qui arrive dans tous les gouvernements, quelle que soit leur forme, et dans toutes les associations. Même dans la république, il y a toujours un seul homme dont émane l'opinion. » (*Fonctions du cerveau,* tome IV.) Dans les bandes de voleurs, dans les hordes sauvages, dans les animaux même, partout existe l'inégalité; l'inégalité parmi tous les êtres est un fait. Quant aux conséquences qu'en tire Gall, en considérant ce fait chez l'homme; quant à la portée qu'il veut lui donner sous le point de vue de la forme imprimée à l'organisation sociale, on comprendra que, n'ayant point à nous occuper de la valeur de ces opinions, nous ne cherchions pas plus à justifier ou à découvrir les intentions de la nature, que nous n'avons cherché à la justifier du carnage que font des espèces faibles les lions et les tigres, carnage bien réellement naturel, et que les antagonistes de l'innéité des penchants auront de la peine à attribuer aux circonstances ou à l'éducation. Tous ces objets touchent de trop près aux causes premières; et demander pourquoi la nature agit ainsi, serait aussi oiseux que de demander dans quel but l'homme existe. Quoi qu'il en soit donc du but de la nature dans le don fait à l'homme de la qualité morale qui nous occupe, toujours est-il vrai que celui qui en est doué dans un degré modéré possède un puissant moyen à opposer à toute impulsion basse et vile, et pour lutter seul contre les maux de la vie. Cet homme, pénétré de ce qu'il vaut, entendra, sans s'en affliger, et sans qu'elles puissent porter atteinte à sa santé, les vaines criailleries des médiocrités contemporaines, et dédaignera sans efforts les calomnies des sots. Le sentiment dont nous traitons prête au courage, dans les jours d'adversité, le même appui que le courage reçoit de la vanité dans une lutte qui a lieu en public. On a vu souvent des hommes fiers, mais peu courageux, affronter dans le silence la tempête de l'adversité, comme on a vu, intrépides dans une affaire d'honneur, des hommes d'un courage médiocre qui, attaqués dans l'obscurité, eussent certainement pris la fuite.

Trop peu développée, l'estime de soi produit la modestie, le défaut de bonne opinion de soi-même. L'homme ainsi organisé osera à peine prendre la parole, même devant ses inférieurs. La moindre chose le troublera, ses idées seront confuses, ou la manière dont il les rendra sera obscure; tout marquera qu'il n'a pas la conscience de ce qu'il vaut, qu'il se défie de son talent, etc. Un excès de vanité

Digitized by Google

produit quelquefois le même effet, et l'homme ne se trouble, ne devient rouge et confus, que parce qu'il craint de n'être pas apprécié ce qu'il vaut. Quoi qu'il en soit, le défaut de développement de l'amour-propre, porté plus loin, de degré en degré, produit l'humilité, la bassesse, l'absence de ce sentiment de dignité si nécessaire à l'homme, absence qui, bien que le laissant souvent ramper et se traîner dans l'abjection, n'implique pas, comme on croit, contradiction avec un haut degré de vanité et un vif désir de se chamarrer de décorations. Ne voyons-nous pas tel homme souple, faire mille bassesses pour obtenir quelques distinctions propres à le faire ressortir aux yeux de ceux-là seulement qui ignorent comment on se les procure si souvent?

L'homme chez lequel l'amour-propre est très-développé, est fier, orgueilleux, a de la tendance à dédaigner tout ce qui l'environne, ne juge rien digne de son attention, se suffit à lui-même, reste dans une inaction complète pour les choses extérieures, est souvent même indifférent aux honneurs, aux distinctions, aux louanges, au-dessus desquels il se place. Tel est blessé de tout ce qui se trouve au-dessus de lui, ne met plus de bornes à son insolent orgueil; tel autre lutte avec énergie contre tout ce qui tend à l'assujettir, se révolte continuellement contre tout ce qui est marqué du sceau de l'autorité. Toutes les têtes de conspirateurs célèbres présentent, suivant Gall, un grand développement de la partie organique qu'il affecte à l'estime de soi. Cet auteur l'a, dit-il, remarqué chez des chefs de rebelles enfermés à Spandau, chez une infinité de détenus pour cause d'insubordination, chez le sculpteur Ceracchi, guillotiné à Paris. « Déjà, dit Gall, en parlant de ce dernier, à Vienne, où j'étais médecin de sa famille, cet homme s'était prononcé de la manière la plus révoltante contre tout ce qui est revêtu d'autorité, et principalement contre le pape. Il oubliait son art pour ne faire que rêver aux moyens de détruire les monarchies. Ces hommes renverseraient tous les trônes pour s'ériger eux-mêmes en despotes. » (*Fonctions du Cerveau*, tome IV.)

Le sentiment dont nous traitons peut, comme tout autre, être surexcité; alors il en résulte une monomanie particulière, et qu'on trouve assez fréquente dans toutes les maisons d'aliénés. L'individu qui en est atteint offre l'orgueil et la hauteur portés à l'extrême : il se tient droit, la tête portée en arrière, et toujours dans l'attitude du commandement. Il méprise tout ce qui l'environne; il donne des ordres avec toute l'arrogance d'un despote; il entre en fureur parce qu'on ne lui témoigne pas assez de respect; il se croit le père éternel; il ne veut entendre aucune remontrance, concevoir aucun obstacle, et toutes ses idées roulent sur la souveraineté. Toutes ces monomanies

Digitized by Google

viennent très-souvent de la mauvaise direction qu'on a donnée au sentiment, dans l'enfance de l'individu. « Une femme très-impérieuse et accoutumée à se faire obéir aveuglément par un mari plus que docile, restait au lit une partie de la matinée, exigeait qu'il vînt ensuite à genoux lui présenter à boire, et, dans les extases de son orgueil, elle finit par se croire la vierge Marie. (Gall, *extr.* de Pinel.) Ces monomaniaques sont presque toujours très-dangereux, parce qu'ils ne conçoivent pas qu'on doive ou qu'on puisse leur résister. Ils ont une haute opinion de leurs forces, et sont toujours prêts à s'en servir.

2° *Direction de l'estime de soi.*

Nous venons de voir tout ce qu'a de désavantageux le trop peu de développement de ce sentiment, tout ce qu'a de pernicieux pour la santé, pour le bonheur de la vie, son excès de développement ou son excitation; indiquons maintenant les moyens d'éviter l'un et l'autre excès.

Pour développer l'estime de soi chez un enfant, il faut, en sa présence, donner des éloges à tout ce qui est grand et utile, blâmer tout ce qui est honteux et bas, applaudir aux succès de cet enfant, et fixer continuellement son attention sur des idées de grandeur et d'héroïsme; ne jamais souffrir que les domestiques ou les gens qui l'entourent commettent en sa présence des actions basses, ou y applaudissent; lui présenter toujours pour modèle, des hommes placés dans une sphère supérieure à la sienne; choisir ses compagnons ou ses surveillants parmi les gens qui sachent se respecter, etc.; enfin mettre en usage certains jeux propres à exercer et à développer ce sentiment. Voilà pour l'enfant trop humble et trop bas, chez lequel il s'agit de développer une noble fierté.

Il en doit être tout différemment quand il s'agit de réprimer l'orgueil, l'insolence et tous les défauts auxquels donne lieu l'excès du sentiment d'amour-propre. Envers un enfant qui présente ces dispositions, il faut être extrêmement avare d'éloges, qu'ils soient mérités ou non; ou bien il n'en faut accorder qu'à la modestie et à l'humilité. Il faut éloigner de lui les flatteurs, lui faire apercevoir combien son orgueil le rend insupportable à tout le monde, n'accorder rien à ce qu'il exige impérieusement, l'accoutumer à se servir lui-même, pour lui ôter l'habitude du commandement; ne faire aucune attention à ses ordres, s'éloigner de lui et lui rire au nez aussitôt qu'on l'entend exiger avec impudence, devenir impérieux et mutin. « Il n'y a, dit Rousseau, qu'un seul désir des enfants auquel on ne doive jamais complaire : c'est celui de se faire obéir; d'où il suit que, dans tout ce qu'ils demandent, c'est surtout au motif qui les porte à le demander

Digitized by Google

qu'il faut faire attention. Accordez-leur, tant qu'il est possible, tout ce qui peut leur faire un plaisir réel; refusez-leur toujours ce qu'ils ne demandent que par fantaisie ou pour faire un acte d'autorité. » (*Émile*, tome 1er, page 114.) Dans la même page, le même auteur dit encore: « J'ai déjà dit que votre enfant ne doit rien obtenir parce qu'il le demande, mais parce qu'il en a besoin; ni rien faire par obéissance, mais seulement par nécessité: ainsi les mots d'obéir et de commander seront proscrits de son dictionnaire, encore plus ceux de devoir et d'obligation; mais ceux de force, de nécessité, d'impuissance et de contrainte, y doivent tenir une grande place. »

Pour rabaisser l'excès d'orgueil, on prouvera à l'enfant que ce défaut n'inspire que la pitié, qu'il couvre de ridicule celui qui en est atteint. Plus tard, le développement de l'intelligence, l'acquisition de connaissances nouvelles, et surtout la fréquentation des hommes, atténueront l'excès d'orgueil, soit parce que celui qui a ce défaut, venant à se comparer aux supériorités qui l'entourent, finira par s'apercevoir qu'il est loin de les égaler, soit parce que l'expérience lui montrera combien sont bornées la science, la raison et la puissance humaines. On ne saurait trop insister sur ce point: la fréquentation des hommes; car rien n'est plus favorable au développement de l'orgueil, que la vie solitaire, à laquelle, d'ailleurs, est naturellement porté l'orgueilleux. Tel plein d'esprit et de gaîté lorsqu'il fréquentait le monde, devient, pour un pauvre livre composé dans l'isolement, si complètement ridicule et fatigant par sa monomanie d'orgueil dont les intervalles lucides se resserrent de jour en jour, qu'il n'est plus possible d'avoir avec lui la moindre conversation sans être assommé du récit de son prétendu chef-d'œuvre. Tel autre, par la même cause, et d'agréable conteur qu'il était, ne parle plus que de lui dans tous les lieux communs qu'il reproduit, s'exprime toujours à la première personne, ne cite, s'il écrit, que les hommes de génie, et ne les cite que pour les réfuter; se place toujours au-dessus d'eux, et ne traite qu'avec dédain ses contemporains. La fréquentation d'hommes francs et instruits qui fassent sentir, les faits à la main, à ces pauvres fous, à quoi se réduisent leurs travaux, contribuera à diminuer ce sentiment de personnalité qu'ils manifestent à tout propos, en supposant toutefois que ce moyen soit employé à temps et avec persévérance.

Tels sont les moyens de diriger l'amour-propre. Ils doivent, au reste, un peu différer, suivant le poste que l'enfant est appelé à remplir dans le monde. Le souple commerçant ne doit pas être élevé comme l'homme qui porte l'épée, et le sujet d'un état monarchique, comme le fier républicain: autrement leur organisation, sans cesse

Digitized by Google

en contradiction avec le monde, au milieu duquel ils vivent, les rendra les plus malheureux des êtres.

CHAPITRE IX.

AMOUR DE L'APPROBATION, VANITÉ, AMBITION, AMOUR DE LA GLOIRE.

Toutes ces dénominations indiquent les modifications d'une même qualité fondamentale, dont l'organe, suivant Gall, se manifeste à l'extérieur du crâne par deux proéminences saillantes, en segment de sphère, placées sur les côtés de la proéminence ovale et allongée de l'organe de l'estime de soi. Ces proéminences, suivant Gall, se trouvent sur les pariétaux, à un tiers de la distance comprise entre la suture pariétale et la suture temporo-pariétale, en partant de la première. La vanité est essentiellement distincte de l'orgueil : si l'homme vaniteux est friand de respects et de soumissions, il n'en observe pas moins toutes les formes obséquieuses que dédaigne au contraire l'homme orgueilleux, dont toutes les manières sont arrogantes, qui ne sait ni plier les reins ni fléchir la tête. Gall établit fort bien cette différence. « L'orgueilleux, dit-il, est pénétré de son mérite supérieur, et traite du haut de sa grandeur, soit avec mépris, soit avec indifférence, tous les autres mortels ; l'homme vain attache la plus grande importance au jugement des autres, et recherche avec empressement leur approbation. L'orgueilleux compte que l'on viendra rechercher son mérite ; l'homme vain frappe à toutes les portes pour attirer sur lui l'attention et mendier quelque peu d'honneur. L'orgueilleux méprise les marques de distinction, qui font le bonheur de l'homme vain : l'orgueilleux est révolté par les éloges indiscrets ; l'homme vain aspire toujours avec délices l'encens même le plus maladroitement prodigué ; l'orgueilleux ne descend jamais de sa grandeur, même dans la plus impérieuse nécessité ; l'homme vain s'abaisse jusqu'à ramper, pourvu qu'il puisse arriver au but. » (*Fonctions du Cerveau.*)

La vanité s'exerce sur des objets de plus ou moins de valeur. La femme place la sienne dans sa parure ; l'homme dans les emplois, les décorations, etc. La vanité se remarque même chez les animaux : on s'en sert chez quelques-uns comme d'un ressort propre à obtenir d'eux ce que l'on désire. Le chien est sensible aux louanges ; certaines espèces de singes sont excessivement sensibles à la moquerie. Ces divers faits, auxquels je pourrais ajouter toutes les preuves de vanité que donne l'enfant au berceau ou le sauvage de l'Amérique sep-

Digitized by Google

tentrionale, suffisent pour démontrer combien est peu fondée l'assertion des auteurs qui veulent faire de la vanité une passion artificielle, un produit social. Il n'existe de différence entre les hommes, relativement à ce sentiment fondamental, que celle qui consiste dans le plus ou le moins, ou dans les objets sur lesquels ce sentiment s'exerce. Ainsi le sauvage est quelquefois plus vain que l'homme civilisé; il passe à sa parure et à son tatouage plus de temps qu'une petite-maîtresse n'en passe à sa toilette. Tel individu tire vanité de sa force corporelle; tel autre, de ses hauts faits en matière de bravoure, de la ruse, etc.

1° *Effets de la vanité, de l'ambition, de l'amour de la gloire, dans un degré modéré.*

La vanité, comme toutes nos qualités morales fondamentales, est utile tant pour notre propre bien-être que pour celui de nos semblables: son trop peu de développement ou son exagération seuls sont nuisibles. Dans toutes les conditions sociales elle ne produit que du bien, lorsqu'elle est modérée: elle soutient le savant dans ses travaux; elle est, dans le guerrier, la source des actions les plus héroïques; elle arrache, chaque jour, même à l'avarice des grands et à leur insensibilité, des aumônes et autres bienfaits; la considération publique, qu'elle fait désirer et acquérir, est, pour une grande partie de l'espèce humaine, une source de bonheur dans la vie; enfin la jouissance qu'elle donne, quand elle est satisfaite, est utile à la santé. Cette jouissance est bien réelle, et produit tous les phénomènes d'expansion dus au plaisir.

« Ce sentiment (la vanité) est aussi général, dit Gall, qu'il est bienfaisant, et pour l'individu et pour la société; c'est un des ressorts les plus puissants, les plus louables, les plus nobles, les plus désintéressés, qui déterminent le choix de nos actions. De combien de faits éclatants, de généreux dévouements, d'efforts admirables, l'histoire de l'espèce humaine ne serait-elle pas privée, sans l'influence de cette qualité! » (*Fonctions du Cerveau.*)

Il n'y a pas un seul cas où la vanité modérée, dans quelque individu qu'elle se rencontre, dans quelque profession qu'on la découvre, ne soit la source du bien.

Quand on parcourt, dans l'organisation sociale, tous les avantages qui résultent de ce sentiment, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il est un des plus beaux et des plus utiles dons que la nature ait faits à l'homme, lorsqu'elle le destina à vivre en société.

« Rectifiez, dit Gall, les notions sur la valeur réelle des choses, et la société se trouvera toujours mieux de cette prétendue faiblesse des

Digitized by Google

hommes, que de l'apathie et de l'indifférence de ces philosophes qui affectent de mépriser les intérêts humains. » (*Fonctions du Cerveau.*)

La vanité n'excite pas seulement les différents actes émanés du cerveau, elle stimule encore agréablement tous les viscères; et les organes de la locomotion, qui sont sous la dépendance de l'encéphale, reçoivent du sentiment de la vanité en action une influence égale à celle produite par tout autre sentiment. Voyez combien l'énergie musculaire est augmentée chez l'athlète, par l'espoir d'être applaudi!

2° *Effets du trop peu de développement de la vanité.*

Tous les êtres, l'homme comme la femme, manquent d'un puissant levier, quand le trop peu de développement de la vanité les rend indifférents au plaisir d'être approuvés, de plaire, etc. Vous ne pouvez tirer aucun parti de l'enfant qui n'est pas sensible à la louange ou au mépris: l'émulation ne peut plus être excitée chez lui; vous n'avez plus que de misérables motifs pour le déterminer à se bien conduire. Cet enfant, devenu grand, ne sera sensible qu'à l'intérêt, ne sera mû que par la crainte. Les mots d'honneur et d'estime publique ne sonneront point à ses oreilles. S'il est frappé publiquement par le glaive des lois, ses regards effrontés sembleront défier le déshonneur et l'ignominie. Un pareil homme sera difficile à corriger. Quel fléau qu'un ministre déhonté, qui n'est plus sensible à l'opinion publique, et qui ne voit dans le poste éminent qu'il occupe, qu'un moyen certain de faire une fortune rapide!

3° *Effets du trop de développement de la vanité.*

Le trop de développement de ce sentiment fait, de la vanité, de l'ambition, de l'amour des honneurs, etc., une véritable passion, source de grands tourments et de grands vices, comme l'envie, la calomnie, la haine. L'exagération d'une qualité que nous avons vue si utile à l'homme, devient aussi contraire à la santé que nuisible à la société. L'inquiétude, la tristesse, tous les soucis remplissent d'amertume les jours de l'homme dont l'ambition n'est plus contenue dans de justes bornes. Esclave du pouvoir, et souvent abreuvé d'humiliations, il trafique de son indépendance et de sa propre estime, et les livre contre des objets, qui, loin de satisfaire sa passion, ne font qu'y fournir un aliment nouveau. Le sommeil fuit la paupière de l'ambitieux, et les traces du tourment dont il est dévoré ne tardent pas à se manifester: ses yeux s'enfoncent dans leurs orbites, son teint se décolore, ses digestions se troublent, son appétit se perd, son embonpoint disparaît. L'influence de l'excitation cérébrale se fait sentir d'une manière si funeste sur le foie et l'estomac, que les physiolo-

Digitized by Google

gistes, avant Gall, regardaient comme l'organe de l'ambition le premier de ces deux viscères, qui n'a d'autres usages que de fournir un suc nécessaire à la digestion. Les maladies que produisent les tourments de l'ambition sont donc le plus ordinairement des gastrites, des hépatites, qui souvent dégénèrent en altérations organiques irremédiables.

Souvent l'encéphale devient irrité seul, ou du moins le premier, chez un homme, par exemple, dont les viscères précités sont peu irritables; alors l'affection concentrée sur cet organe produit une monomanie dans laquelle toutes les idées du malade se rapportent aux honneurs; il se couvre de décorations, se croit roi, général, annonce à tout le monde sa haute naissance, promet à tous ceux qui l'approchent des postes importants, s'empresse même de les leur offrir. Cette monomamie, dont on trouve tant d'exemples dans toutes les maisons d'aliénés, est tout à fait différente de celle que cause l'excitation de l'estime de soi.

4° *Direction de la vanité.*

Chez l'enfant insensible à l'approbation, et qui a trop peu de vanité, il faut alimenter ce sentiment par l'éclat des récompenses, par des louanges publiques; diriger sa conduite de manière à ce qu'on puisse citer ses actions avec éloge, en relever l'éclat.

Chez l'enfant, au contraire, qui annonce un grand développement de la vanité, qui manifeste à chaque instant le désir d'être admiré, il faut employer des moyens opposés aux précédents. Cet enfant ne doit jamais, comme on le fait chaque jour, être loué sur sa figure, sur ses habits, sur les riens qu'il débite, etc.; car toute louange ne fait qu'exciter la vanité. Le moindre inconvénient de la flatterie, quand ce sentiment de vanité est trop développé, est de disposer l'homme à la servitude, en le rendant trop dépendant de l'opinion de ses semblables. Quand on voudra obtenir de l'enfant trop sensible à la louange une action quelconque, il faut employer, pour la lui faire faire, tout autre levier que celui de la vanité. Malheureusement les instituteurs et les parents font précisément tout le contraire; en voici la raison: quand ils ont découvert que l'enfant est sensible à l'amour de l'approbation, ils trouvent plus commode de se faire obéir en intéressant ce sentiment, qu'en prenant toute autre marche qui présenterait plus de difficulté; ils cultivent une disposition qu'ils devraient étouffer, ou du moins affaiblir. Ils se vantent de connaître la manière de *prendre*, comme ils le disent, leur élève, et ne s'aperçoivent pas qu'en continuant cette routine, ils entretiennent dans ce malheureux un désir insatiable qui, un jour peut-être, le conduira, à travers mille bas-

Digitized by Google

sesses, à la perte de la santé et de la vie. Cette manière d'agir des parents et des instituteurs est fort innocente en elle-même, ou lorsqu'on ne l'applique qu'à un enfant peu sensible à l'approbation; mais elle est extrêmement blâmable et nuisible, lorsqu'on l'applique à celui dont la vanité est déjà trop active.

Lorsque le vaniteux sera capable d'entendre le langage de la raison, on pourra tourner en ridicule devant lui les hochets de la vanité, ou plutôt lui en démontrer le néant; relever sa fierté en lui montrant avec dédain les bassesses que commettent les hommes, et la peine qu'ils prennent de s'avilir aux yeux des gens sensés, pour avoir le ridicule plaisir de se chamarrer devant la multitude. Pour un pareil homme, rien n'est plus funeste que les succès et les flatteurs; on doit donc mettre tout le soin possible à les éloigner de lui. Son intelligence doit être exercée principalement sur ce qui a rapport au raisonnement; c'est encore un moyen de soumettre sa vanité, et de lui épargner tous les froissements auxquels elle sera exposée dans les relations sociales. Si sa vanité ne peut être suffisamment réprimée, elle devra être au moins dirigée sur des objets dont la possession n'expose pas à tous les maux qui découlent d'une trop grande concurrence.

C'est en gâtant les enfants, en souriant, en applaudissant à toutes les sottises qu'ils font ou qu'ils débitent, qu'on accélère le développement du sentiment qui nous occupe. On leur prépare, par ce moyen, des maux immédiats ou éloignés. Si l'amour-propre a pris un trop grand degré de développement chez ces enfants, ils deviennent, dès leur entrée au collége, en butte à la malveillance de leurs compagnons. De là les maux de toute espèce, tels que l'envie, la haine, etc. Si les germes de la vanité ne sont pas développés pour attirer sur l'enfant ces maux présents, les instituteurs achèvent ce qu'ont commencé les parents, et les maux dont je parle, pour être plus éloignés des enfants, ne les accableront pas moins dans un âge plus avancé. Celui dont le maître excite les moindres actions par l'éclat des louanges, des récompenses publiques, des distinctions, peut devenir un homme instruit; mais, à coup sûr, il deviendra un homme présomptueux, et l'amour qu'on lui aura inspiré pour les distinctions ne se ralentira pas dans un âge où il prend d'ordinaire un surcroît d'énergie si fatal à la santé de la plupart des hommes.

Digitized by Google

DES AFFECTIONS DE QUELQUES-UNS DES SENTIMENTS DÉCRITS.

En traitant de l'instinct de propre défense, nous avons parlé de la peur, qui en est une affection. En traitant ici de la vanité, nous devons, par la même raison, parler de la *jalousie*, de la *colère* et de la *haine*. Nous eussions pu placer ces deux dernières affections après l'instinct de propre défense ou de fierté, tout aussi bien qu'ici, puisque la fierté blessée peut, comme la vanité blessée, produire la colère et la haine; mais nous avons cru qu'il était plus convenable de décrire d'abord tous ceux des sentiments à l'occasion desquels pourraient se manifester ces différents états qui portent un si grand trouble dans le cerveau, et même dans toute l'économie.

Jalousie. — C'est une affection pénible de la vanité, qui naît chez une personne à l'occasion d'une préférence quelconque dont une autre personne est l'objet. Cette affection produit sur la santé les mêmes désordres que l'ambition contrariée. C'est toujours le cerveau qui est le siége primitif du désordre, qui bientôt irradie sur les viscères abdominaux.

La jalousie se développe souvent chez l'enfant, ainsi que je l'ai observé plusieurs fois, à l'occasion de la naissance d'un frère ou d'une sœur, quelquefois à l'occasion de caresses que la mère prodigue à un autre enfant. Les moindres préférences suffisent pour la faire naître chez un enfant sensible. Quelquefois il se plaint ouvertement de ces préférences, pleure, sanglotte, ou frappe l'objet de sa jalousie; mais d'autres fois, et ceci est bien plus dangereux, il dissimule son chagrin, et les effets de ce chagrin dissimulé ne sont que plus rapides dans leur marche. Cette affection déchirante fait perdre à sa victime la gaîté, qui est remplacée par une sombre tristesse, par de la haine pour l'objet qui lui est préféré, par un mélange de colère et d'amour pour la personne qui donne la jalousie. Les yeux de l'enfant, lors même qu'il témoigne de la colère et repousse cette personne, se remplissent de larmes comme ceux de l'amant qui veut, sans le pouvoir, rompre avec une maîtresse adorée à laquelle il vient de reprocher ses torts. Si lorsque ces symptômes se manifestent, on ne remédie promptement à leur cause, le marasme, des désordres cérébraux et gastro-intestinaux conduisent rapidement l'enfant au tombeau.

Aussitôt donc que les moindres symptômes de jalousie se laissent apercevoir chez l'enfant, revenez à lui sans trop d'affectation, cessez pour l'objet de sa jalousie toute espèce de préférence; qu'il ne le voie plus, s'il est possible. Bientôt tous les signes de santé reparaîtront sur son visage : le voilà guéri. Mais n'oubliez pas qu'il rentre dans la classe de ceux qui sont très-sensibles à l'approbation, et que c'est en lui ap-

Digitized by Google

pliquant les principes énoncés ci-dessus, que vous préviendrez, pour le présent, le retour du mal, et pour l'avenir, tous les effets attachés à l'exagération de la vanité.

Colère. — La colère reconnaît aussi pour cause la plus ordinaire les blessures faites à l'amour-propre, quoiqu'elle puisse être aussi l'effet de toute autre cause; c'est donc le cerveau qui est son point de départ, quoique le cœur et quelques autres organes s'adjoignent presque instantanément au premier. Elle reçoit différents noms suivant ses différents degrés : ainsi elle est appelée *fureur* et *rage* lorsqu'elle est portée à son apogée, etc.

La colère ébranle toute l'économie, et produit des désordres plus ou moins graves suivant ses causes, et plus encore suivant la susceptibilité individuelle. Pendant la colère, les facultés intellectuelles et les sens sont troublés, les muscles sont agités, les viscères de la poitrine sont jetés par l'influence cérébrale, dans les plus tumultueux désordres, et les opérations qu'exécutent ceux du ventre sont plus ou moins perverties. Bientôt ce bouleversement général est terminé par un instant d'abattement auquel succède un mal de tête. D'autres fois le cerveau est si fortement ébranlé, qu'il résulte de cet état une apoplexie, des convulsions, la catalepsie, l'épilepsie, la céphalite, le tétanos, la syncope et la mort. Le cœur et les gros vaisseaux peuvent éprouver une rupture, ou rester anévrysmatiques ; l'estomac, le foie peuvent être affectés de manière à produire, le premier, des vomissements, le second, la jaunisse ; les règles peuvent se supprimer, et, chez l'enfant dont les cris occasionnent de violentes pressions abdominales, les viscères du bas-ventre peuvent s'échapper par les ouvertures naturelles; enfin la sécrétion laiteuse peut être dérangée par la colère.

Les moyens hygiéniques à opposer à l'habitude de la colère, doivent remonter à la cause organique qui y prédispose. Si l'homme se montre susceptible, impatient, s'emporte quand on blesse sa fierté, diminuez la trop grande activité de ce sentiment par les moyens que nous avons indiqués. Agissez sur celui de la vanité ou sur l'instinct de propre défense, etc., si la colère naît à l'occasion du trop de développement de ces facultés, etc. Mais surtout n'imitez pas ces parents qui, pour apaiser la colère de leurs enfants, non-seulement font semblant de battre les personnes qui y ont donné lieu, mais encore excitent les enfants à frapper les objets inanimés qui ont pu être la cause de leur colère, comme les tables sur lesquelles s'est heurté l'enfant, etc. Cette manière d'agir n'est propre qu'à le rendre despote et vindicatif.

Haine. — La haine ne diffère de la colère que parce que ses causes,

Digitized by Google

sa nature et ses effets sont plus lents et plus prolongés. Sa source est la même, et les moyens hygiéniques sont les mêmes que pour l'affection précédente.

Les qualités fondamentales que nous avons décrites peuvent toutes être affectées de mille degrés différents. Quelques auteurs de physiologie et d'hygiène ont eu le tort de vouloir décrire ces degrés ; nous ne suivrons pas cette marche, parce que c'est seulement en remontant à la cause des désordres, c'est-à-dire aux facultés fondamentales, qu'il est possible de trouver les moyens de remédier à toute espèce d'affection. Ainsi, l'homme éprouve-t-il du chagrin, c'est ou l'amour, ou la fierté, ou la vanité, ou le sentiment de propriété, etc., etc., qui sont affectés, et qui causent à cet homme le malaise cérébrale qu'on appelle chagrin.

CHAPITRE X.

CIRCONSPECTION, PRÉVOYANCE.

Gall admet la circonspection au nombre des qualités fondamentales. Elle émane, suivant lui, d'un organe qui, très-développé, élève en proéminence les parties supérieures postérieures et extérieures des pariétaux, de manière que la tête présente à l'œil ou au toucher une surface très-large dans sa région supérieure, postérieure et latérale. C'est le lieu où commence généralement l'ossification du pariétal.

Le sentiment de circonspection est la source des précautions que prennent pour leur conservation les animaux et l'homme. C'est ce sentiment qui porte les premiers à placer des sentinelles, quand ils font une expédition. Le même sentiment fait, chez l'homme, contrepoids à l'activité des penchants: au moment de parler ou d'agir, l'homme circonspect est intérieurement arrêté par un frein, retenu par une force intérieure, comme si une voix lui disait: « Arrête! — prends garde! — prévois les conséquences de tes paroles, de ton action! » Mais cette réserve est instinctive: elle n'exige d'effort ni d'intelligence, ni de volonté ; un secret ne pèse aucunement à l'homme circonspect.

Le trop peu de développement de cette faculté cause l'étourderie, la légèreté, le défaut de prévoyance et toutes ses suites. Tantôt c'est une démarche inconsidérée à laquelle une personne s'est laissé entraîner par défaut de circonspection, et d'où va pourtant dépendre le malheur de sa vie ; tantôt c'est un mot indiscret qui perd une femme de réputation, cause des duels, des vengeances, fait manquer les

Digitized by Google

affaires les plus importantes. L'homme qui n'est pas naturellement circonspect, quels que soient son âge, son expérience, ses facultés intellectuelles, est oppressé par le secret qu'on lui a confié, est obligé, pour le conserver, à une lutte continuelle ; ce n'est plus instinctivement qu'il s'abstient de parler et d'agir ; c'est après un effort très-réel de l'intelligence obligée de veiller continuellement de peur de se laisser surprendre.

Le trop grand développement de la circonspection détermine le doute, une prévoyance outrée, des précautions minutieuses et ridicules, de l'hésitation dans les entreprises, de l'irrésolution, de la méfiance, des soupçons ; et comme l'exagération de quelque qualité que ce soit entraîne toujours un inconvénient, l'homme trop circonspect, surtout s'il n'est pas homme de courage et d'action, manquera toutes ses affaires par irrésolution, par trop de prévoyance, laissera périr un ami qu'il aurait pu sauver en agissant à temps.

Gall prétend que l'excitation trop énergique de l'organe de la circonspection produit la mélancolie, le penchant au suicide; Spurzheim et plusieurs autres phrénologistes attribuent la peur à une affection de l'organe de la circonspection. Trop de circonspection produirait, suivant eux, des sensations de crainte, d'appréhension sans motifs. L'activité involontaire trop grande, mais momentanée de l'organe, dit M. G. Combe, occasionne une panique qui fait naître dans l'esprit une émotion irrésistible de peur, sans nulle proportion avec l'objet extérieur. Le même auteur agrandit davantage encore la sphère d'activité de la circonspection, en regardant l'exagération de ce sentiment comme la source des inquiétudes continuelles qu'ont certaines mères pour leurs enfants. Ce qui précède contient des erreurs et du vrai, et semble prouver surtout que les facultés agissent souvent en commun : ainsi, il y a des gens très-circonspects qui n'ont peur de rien, et des gens qui, quoique très-étourdis, n'en sont pas moins peureux; mais cependant on conçoit que trop de circonspection doit engendrer des appréhensions et jeter dans des transes continuelles, si l'on n'a pas le courage assez développé; de même que si le courage est suffisant, cet excès de circonspection se borne seulement à rendre prudent. Ainsi, s'il est vrai que la mère très-circonspecte s'inquiète continuellement pour ses enfants, ce n'est pas seulement à l'excès de la circonspection que cette inquiétude est due, mais à la coïncidence d'action de la circonspection, et de l'amour de la progéniture ; c'est également sans doute encore de l'action commune de plusieurs facultés, le sentiment de la prévoyance et celui de la propriété portés à l'exagération, que résulte l'avarice. Quant à ce qui est de l'idée de Gall, que l'excès de circonspection conduit à la

Digitized by Google

mélancolie et au penchant au suicide, on peut dire qu'il se rencontre beaucoup de mélancoliques et de gens atteints de penchant au suicide, qui pourtant ne présentent aucun développement de la partie que Gall assigne à la circonspection, et qui sont effectivement, ce qui est plus positif encore, dénués de toute espèce de circonspection. C'est fondés sur ces faits, sans doute, que quelques phrénologistes admettent un sentiment spécial pour déterminer l'amour de la vie, Mais revenons à notre objet.

La circonspection est une des qualités morales que l'homme doit le plus chercher à acquérir quand il ne l'a pas reçue de la nature, suffisamment développée. Elle est extrêmement utile à tout le monde, dans toutes les affaires de la vie, dont beaucoup ne peuvent, sans cette qualité, arriver à une bonne fin. Ce n'est pas seulement une qualité pour le médecin, c'est un devoir obligatoire dont la transgression est punie par la perte de la confiance, et même, je crois, par la loi. On ne saurait donc être trop convaincu de l'utilité qu'il y a de cultiver, de jeune âge, cette qualité. Fénélon, dans son immortel poëme de *Télémaque*, insiste, à chaque page, sur ce point : ici il peint Philoctète livré par les dieux à d'horribles tourments, pour avoir trahi le secret qu'Hercule lui avait confié ; là il fait surprendre et tailler en pièces les troupes de Nestor et de ses alliés, et montre ces chefs indiscrets punis pour n'avoir pas su garder le secret de leurs entreprises ; plus loin, il peint encore ce vénérable et bon Nestor se plaisant, au déclin de l'âge, à raconter ce qui pouvait lui attirer quelque louange, et Philoctète, irritable et fougueux, livrant, pour peu qu'on feignît de douter des moyens qu'il proposait, les plus importants secrets du conseil ; pour contraste enfin, il peint Télémaque accoutumé, dès l'enfance, à la discrétion, sachant se taire sans dire un mensonge, n'ayant point l'air réservé et mystérieux, ne paraissant point chargé du poids du secret, toujours au contraire libre, naturel, disant tout ce qu'il peut dire sans conséquence, sachant s'arrêter, précisément et sans affectation, aux choses qui peuvent donner quelque soupçon et entamer son secret, ne disant à ses meilleurs amis même que ce qu'il croit utile de leur découvrir pour obtenir d'eux de sages conseils.

Tout le monde, au reste est d'accord sur l'utilité de la circonspection; mais comment la développer? D'abord il faut faire en sorte que, de très-jeune âge, l'enfant faiblement organisé sous ce rapport, éprouve les effets de son imprévoyance.

Ces effets, en le frappant souvent, le rendront plutôt circonspect que toutes les recommandations imaginables. C'est en vain que vous menacerez de punir cet enfant qui joue avec le feu ; vous n'aurez pas plutôt le dos tourné, qu'il recommencera, et votre défense n'aura

Digitized by Google

servi qu'à rendre l'amusement plus funeste au petit malheureux. Pour éluder votre défense, il attendra que vous soyez éloigné de lui; alors vous ne serez plus à portée de borner les effets du mal. Sans lui rien défendre, préparez tout, au contraire, de manière à ce qu'il se brûle légèrement les doigts en votre présence, et vous n'aurez plus rien à craindre, en votre absence, de son étourderie par rapport au feu.

Ensuite, dans un âge plus avancé, on fournira, on expliquera les preuves de tous les dangers auxquels entraîne le défaut de circonspection et de prévoyance, et l'on fera apprécier les bons effets de ces qualités.

La circonspection trop développée réclame la culture des autres sentiments, et en particulier de celui de la sociabilité, par des voyages, une compagnie habituellement gaie, et par tout ce qui peut empêcher le malade de s'occuper ou de sa santé ou de sa fortune, objets sur lesquels roulent ordinairement les idées des gens dont la circonspection est très-développée.

C'est par la bonne direction du sentiment de la circonspection et de celui de la propriété que l'hygiène prévient les inquiétudes douloureuses et les funestes résultats de l'avarice.

CHAPITRE XI.

INSTINCT DE CONSERVATION.

Les disciples de Gall, depuis la publication de ses travaux, avaient, à son exemple, rejeté du nombre des forces fondamentales ce sentiment, de tout temps connu, en physiologie comme dans le langage du monde, sous le nom de *sentiment* ou *instinct de conservation*. Toutes nos facultés, disait Gall, concourent à la conservation de l'individu ou de l'espèce; c'est pour la conservation individuelle que la nature nous donne la sensation de la faim, l'instinct carnassier, les instincts de propre défense, de propriété, de construction, etc.; la nature n'avait donc pas besoin de créer un instinct spécial pour porter l'homme à se conserver. Quelques phrénologistes aujourd'hui ne sont plus de cet avis, et ont réintégré, je ne dirai pas dans ses attributions, car elles sont presque toutes envahies, mais au moins dans quelques-unes d'elles, l'instinct qui nous occupe. Il consiste, suivant M. Vimont, dans une impulsion qui porte les animaux à fuir, ou à être sur leurs gardes lorsque quelques circonstances extérieures paraissent menacer leur existence. Suivant le même auteur, il produit, quand il est très-développé chez l'homme, l'égoïsme. Suivant M. G. Combe, l'instinct de conservation très-développé produit l'amour extrême de

Digitized by Google

la vie, ce vif chagrin, cette vive douleur que quelques personnes ressentent à l'idée de la mort. Quand il est peu développé, il conduit à l'indifférence pour la vie. Ces deux phrénologistes attachent donc à l'expression *sentiment de conservation* un sens bien positif: c'est, pour eux, un instinct spécial; mais ils ne se bornent pas là: ils lui assignent, parmi les circonvolutions de l'encéphale, un organe situé à la base de cet appareil, sur le siége précis duquel ils paraissent être dans une légère dissidence. « La région du crâne, dit M. Vimont, où cette partie de l'encéphale est logée chez les quadrupèdes, est la fosse sphénoïdale latérale. Dans l'homme, la situation est la même. »

Sans élever aucune contestation sur l'existence d'un instinct spécial de conservation, et tout en laissant aux phrénologistes leurs prétentions réciproques sur la découverte de l'organe affecté à cet instinct, nous ferons observer: 1° que cette action de fuir au moindre bruit, que M. Vimont rapporte, suivant les anciennes opinions, au sentiment de conservation, est, ainsi que nous l'avons déjà exprimé dans un précédent chapitre, attribuée par Gall à l'affection passagère de l'instinct de propre défense trop faiblement développé, c'est-à-dire à la peur; 2° que, pour renverser l'opinion de Gall à cet égard, il eût peut-être été convenable d'établir que la peur n'est pas une qualité négative dépendant le plus souvent de la faiblesse d'un organe, et que tout ce qu'on attribue à l'instinct de conservation très-développé, par exemple, la tendance à fuir, l'amour exagéré de la vie, la crainte exagérée de la mort, pouvait se rencontrer chez un homme très-courageux, et, *vice versa*, qu'un poltron pouvait ne pas redouter la mort, en supporter l'idée, n'avoir que de l'indifférence pour la vie, etc. Je ne nie pas la possibilité de ces faits; mais je crois qu'il fallait les établir, et, s'ils existent, on a eu tort de ne pas le prouver. 3° Quant au siége de l'instinct dont nous nous occupons, il était peut-être possible de procéder avec moins de précipitation, d'examiner comparativement, par exemple, un certain nombre de cerveaux de suicidés, et pareil nombre de cerveaux d'individus qui avaient passé pour très-attachés à la vie. Cette manière d'agir était logique, puisque le soi-disant organe de conservation est, par sa position, soustrait à tout examen pendant la vie. Au lieu de cette marche simple, que Gall n'eût pas manqué de suivre (1), les auteurs précités ne rapportent,

(1) Gall et Spurzheim avaient commencé des recherches dans ce sens, et ils avaient noté que les crânes des suicidés présentaient plus de densité que ceux des autres individus. On sait aujourd'hui que l'épaisseur et la densité du crâne ne sont pas plus particulières au suicide qu'à tout genre de folie qui a duré longtemps, ou à la vieillesse. Gall lui-même avait le crâne épais et dense, et, certes, il n'était pas porté au suicide. Il faut donc à cet égard continuer les recherches.

Digitized by Google

pour prouver l'existence d'un organe de conservation dans l'espèce humaine, que chacun un seul cas, et il s'en faut malheureusement beaucoup que ces cas soient concluants. La preuve émise par M. Vimont consiste dans le crâne d'un ancien canonnier, mort au Val-de-Grâce, crâne très-étroit dans la région qui devait loger l'organe. « Cet homme, selon ce qui m'a été raconté par un de ses amis, dit M. Vimont, était un des plus grands bretailleurs qu'il y eût au monde, et très-peu soucieux de sa vie, qu'il exposait chaque jour dans de nombreux duels. » Ce fait nous paraît sans valeur. Pour qu'il appuyât en effet l'opinion relative à l'existence d'un organe de conservation, il faudrait qu'on eût bien constaté que le canonnier, insouciant de sa vie, au lieu d'être bretailleur, était au contraire inoffensif et d'un caractère pacifique; sans quoi nous avons le droit d'attribuer ses duels, et la faculté avec laquelle il expose sa vie, à la *combativité* (instinct de propre défense exagéré), et avec d'autant plus de raison, que M. Vimont, qui lui-même admet cet instinct, laisse son observation incomplète, et ne dit pas dans quel degré de développement cet organe existait chez le canonnier. La preuve fournie par M. Georges Combe consiste dans l'unique observation d'une personne qui, durant sa maladie, manifestait un grand regret de quitter la vie, et dont le cerveau présenta, à la base, un développement très-remarquable de la partie interne du lobe moyen. Ce n'est là encore qu'un fait peu concluant, et M. Combe ne dit pas si la personne qui regrettait la vie avait l'organe du courage.

Laissons, au reste, cette discussion : des faits plus concluants viendront sans doute éclaircir ce qui concerne l'organe; occupons-nous de l'instinct, puisqu'on lui donne de nouveaux droits d'entrée parmi les facultés de l'homme. Il n'est pas impossible que des hommes courageux regrettent beaucoup la vie, et qu'au contraire des hommes très-peu courageux n'y tiennent pas. J'ai vu des gens portés au suicide, et j'en ai vu un grand nombre; ils ne m'ont pas paru tous également doués d'un grand courage. J'ai vu un jeune homme se montrer dans un duel presque pusillanime, et se tuer trois jours après d'un coup de pistolet. Je connais au contraire beaucoup d'hommes d'un courage à toute épreuve, et qui cependant, par les soins extrêmes qu'ils prennent de leur santé, donnent à croire qu'ils ont un grand amour de la vie. Il ne serait donc pas impossible qu'il existât réellement un instinct spécial de conservation, et que, par la suite, on ne vînt à découvrir un organe à cet instinct; mais, en attendant cette découverte, il reste un fait acquis à la physiologie comme à la pathologie : c'est que certains individus ont une horreur démesurée de la mort, et que d'autres ont un penchant réel à abandonner la vie. Quelle que soit la cause pro-

Digitized by Google

chaine, la condition organique de ces manières d'être individuelles, à quelque instinct même qu'on les rattache, elles rentrent dans les attributions de l'hygiène, qui doit indiquer ce qu'il convient de faire à l'égard des malheureux poursuivis par une crainte démesurée de la mort, et à l'égard de ceux qui, trop indifférents pour la vie, expriment le désir de la quitter. Nous avons indiqué, en traitant des moyens de relever le courage dans les maladies, la conduite à tenir envers les premiers. Examinons comment on doit agir à l'égard des seconds. Il faut remonter aux causes appréciables du penchant à quitter la vie; car, nous le répétons, rien n'est moins bien établi que la cause prochaine ou anatomique. Or, les autres causes sont la jalousie, les mécomptes de l'ambition, les revers de fortune, les regrets de la patrie absente, la cessation de grandes occupations, le passage d'une vie active au repos, principalement chez les personnes dénuées de ressources intellectuelles, ou incapables de liens de cœur, l'épuisement qui résulte des plasirs, l'impossibilité où l'on se trouve de continuer de les goûter, l'abandon forcé de la société, l'abus des liqueurs alcooliques, le passage d'une température moyenne à une température élevée, modifiée par des circonstances atmosphériques particulières dont nous tiendrons compte ailleurs, circonstances qui exaltent la sensibilité; la lecture d'ouvrages qui présentent le suicide sous des couleurs intéressantes; cet excès des sentiments de bienveillance et de justice, qui fait que l'homme prend trop à cœur les misères de l'humanité, les injustices et les crimes de ceux qui dominent la société; enfin l'hérédité. Ce sont toutes ces causes que l'hygiène doit ou détruire ou neutraliser. Par quel moyen? par la bonne direction des facultés fondamentales. Ainsi, en dirigeant convenablement chez l'homme, dès son enfance, l'amour de l'approbation, il sera, dans un autre âge, moins exposé au suicide causé par les tourments de la jalousie ou ceux de l'ambition : ainsi, l'homme d'un âge mûr, chez qui on aura, dès l'enfance, réprimé le sentiment de propriété, sera moins exposé au suicide causé par les revers de fortune, etc. C'est en dirigeant convenablement les facultés qu'on éloignera celles des causes du suicide sur lesquelles l'hygiène peut avoir prise.

Digitized by Google

CHAPITRE XII.

SENS DES LOCALITÉS, SENS DES RAPPORTS DE L'ESPACE.

Gall assigne pour organe de cette faculté, chez l'homme, les parties encéphaliques dont le développement détermine deux grandes proéminences qui commencent au côté externe de la racine du nez, et s'élèvent obliquement en s'écartant jusqu'au milieu du front.

L'homme et les animaux devaient être pourvus du sens des localités, afin de pouvoir reconnaître leur demeure lorsqu'ils étaient forcés de s'en écarter. C'est à cette faculté que sont dues la plupart des merveilles que l'on a, sans réflexion, attribuées à l'odorat.

Le trop peu de développement du sens des localités rend l'homme et les animaux incapables de retrouver leur chemin, leur donne de la répugnance pour les courses qui les éloignent de leur demeure, etc.

Le grand développement de cette faculté produit, au dire de Gall, la mémoire des lieux, la faculté de s'orienter, les voyages de certains animaux, l'attrait qu'ont certains hommes pour la vie errante, la passion des voyages. Beaucoup d'astronomes, tous les voyageurs, possèdent, dit-on, cette organisation. Les hommes qui sont doués, à un haut degré, du sens des rapports de l'espace, sacrifient tout pour voyager, la fortune, les dangers, leurs attachements : rien ne peut comprimer leur irrésistible penchant.

Quand cet instinct est excité jusqu'à l'état de maladie, on éprouve un besoin de changer de lieu, qui est une véritable manie, et l'on est fort mal à son aise si l'on est contraint de rester en place.

Il reste bien une objection relative à la sphère d'activité qu'on attribue à cet instinct : peut-on dire que les animaux ont la mémoire des lieux qu'ils n'ont jamais vus, qu'ils ont parcourus dans l'obscurité ?

Direction de cette faculté ; voyages, leurs effets.

Le sens des localités doit, comme toute faculté, être contenu dans de justes bornes. S'il est assez peu développé pour exposer l'homme à s'égarer à chaque instant, il faudra le mettre souvent en exercice. Rousseau, qui ne voulait rien commander à son élève, mais faire en sorte que la nécessité commandât, égare son Émile à l'heure où la faim doit se faire sentir, afin qu'il éprouve la nécessité de savoir s'orienter.

L'étude de la géographie n'exerce le sens des localités que lorsque, en étudiant les noms des villes, départements, montagnes, etc.,

Digitized by Google

on s'attache en même temps à la situation respective de ces objets. Il faut donc que les globes et les cartes soient employés pour l'étude de la géographie ou la lecture des voyages : sans cela il n'y aura en exercice que le *sens des mots*.

Le sens des localités trop développé devra être forcé à l'inaction par l'exercice des autres facultés cérébrales et des muscles. La personne qui peut s'occuper et s'amuser chez elle aura moins l'idée d'errer.

Nous avons dit que les voyages mettent en exercice, conséquemment développent et excitent le sens des rapports de l'espace ; mais ils agrandissent encore la sphère d'activité des autres organes ; car la multiplicité des objets multiplie les idées, leur donne de l'extension, en augmente les rapports, etc. Tout devient un objet d'instruction pour le voyageur ; beaucoup de ses facultés sont mises dans une action modérée ; il en résulte une distraction continuelle : aussi, à moins qu'une idée fixe, une passion dominante ne l'accablent, rarement il trouve l'ennui sur ses pas. Les connaissances qu'il avait acquises prennent par l'expérience une consistance et une fixité qui ne permettent plus de les oublier. Les voyages détruisent les préjugés, et la destruction de chacun de ceux-ci importe toujours plus ou moins à notre santé et à notre bonheur.

Un des bons effets des voyages est d'accoutumer nos organes à pouvoir supporter, sans beaucoup de danger, les modificateurs les plus différents, comme l'air froid ou chaud, humide ou sec, les différentes espèces d'exercices, d'aliments, etc. La santé des gens qui voyagent habituellement finit par se déranger plus difficilement que celle des personnes sédentaires. Ils sont moins impressionnables, parce qu'ils reçoivent plus d'impressions. On a vu des maladies qui avaient résisté à tous les moyens de traitement, céder tout à coup aux voyages : cela se conçoit, quand même ce ne seraient pas ces moyens de traitement qui entretenaient la maladie ; en effet, toutes les circonstances ont changé en même temps : suppression de médicaments, exercice des muscles, influence d'un nouveau climat ; sensations nouvelles nées de nouvelles liaisons, de nouveaux objets, etc. : tous les organes se trouvent influencés d'une manière inaccoutumée.

Les voyages, occupant beaucoup de facultés de l'intellect, tenant les sens dans une action variée et agréable, occasionnent une puissante diversion à l'excitation des qualités morales poussées même jusqu'à un degré pathologique, aussi allègent-ils considérablement et guérissent-ils très-souvent les passions, les affections et les monomanies.

La variété des pays, la diversité des aliments, le changement de sensations trop habituelles, les liaisons passagères, quelques privations, une grande liberté, de la gaîté, l'exercice musculaire, pro-

Digitized by Google

duisent, aux heures des repas, un appétit toujours énergique. Tous ces avantages des voyages ne se rencontreront pas pour un malade enfermé dans sa voiture, et ne s'arrêtant que dans les villes où il est certain de trouver un bon hôtel. Au reste, le voyage, suivant l'affection pour laquelle il sera entrepris, pourra avoir lieu à pied, à cheval, en voiture, sur un vaisseau, et aura une action différente, suivant ces manières de voyager (*voyez* les articles où il est traité de la *marche*, de la *promenade en voiture*, de l'*équitation*, de la *navigation*). Le climat doit aussi être mis en ligne de compte dans les voyages que l'on fait, car il exerce une grande influence sur l'économie par ses qualités froides, chaudes, sèches et humides (voyez *Sécrétions*).

La plupart des personnes riches préfèrent les climats méridionaux de l'Europe. Beaucoup de motifs déterminent cette préférence : les contrées méridionales ont été le théâtre de grands événements. Rome, Thèbes, Athènes, remueront toujours profondément les imaginations ardentes. Mais si ces voyages conviennent dans beaucoup de maladies, ils sont loin d'être favorables dans celles de l'appareil encéphalique, et notamment dans la convalescence des diverses espèces de folie. J'ai fait, ainsi que plusieurs de mes confrères, la triste expérience de tout ce que les pays chauds ont de pernicieux pour la convalescence de ces affections cérébrales. J'ai vu des malades éprouver, en approchant du midi, des accès beaucoup plus violents qu'à leur départ de Paris. L'un deux, entièrement guéri en quittant cette ville, eut, en approchant de l'Italie, de nouvelles visions; un autre devint, dans le midi de la France, furieux au point de déchirer ses vêtements et de courir les champs. Les idées qui affectèrent ces malades, à l'occasion des objets qu'ils rencontrèrent, surtout le dernier, purent certainement avoir quelque influence sur le cerveau; mais la chaleur y eut encore la plus grande part. J'ai souvent eu, ainsi que beaucoup de médecins, occasion d'observer que, pendant les chaleurs de l'été, certaines qualités morales s'exaspèrent, chez quelques personnes, jusqu'à l'état le plus violent.

Les lieux que l'on prescrit de visiter doivent, abstraction faite du climat, être encore pris en considération par rapport aux idées qu'ils peuvent faire naître dans l'esprit de la personne que l'on fait voyager pour cause d'un dérangement des qualités morales. Ainsi, on ne conduira pas les individus atteints d'une monomanie d'amour physique, dans des lieux empreints d'images de volupté ; ainsi, le monomaniaque religieux sera éloigné du sol de la superstition et du fanatisme. J'ai vu des accès de délire religieux renaître chez un jeune monomaniaque, à l'aspect des processions de pénitents blancs qui se faisaient à Montpellier.

Digitized by Google

Les voyages dans les pays chauds sont, au contraire, utiles aux tempéraments lymphatiques, aux personnes chez lesquelles le système glandulaire est développé outre mesure, à celles chez qui les muscles, les membranes séreuses des articulations sont irritables, aux personnes affectées de rhumatisme, de goutte, de névralgies, à celles chez qui la peau a peu d'action, aux hydropiques, etc., etc.

Il faut bien se garder, quand on fait voyager des monomaniaques, de leur laisser apercevoir qu'on les fait voyager pour rétablir leur santé. Le voyage doit être motivé sur toute autre chose : en un mot, il doit avoir à leurs yeux un but d'utilité, qui n'ait aucun rapport avec le rétablissement de leur santé, qu'ils ne croient nullement altérée.

On doit, lorsqu'on a tenu compte du climat, voyager de préférence dans les pays riches de grands souvenirs : les sensations qu'ils déterminent font oublier les objets sur lesquels roulent les passions ou les monomanies. Nous pouvons dire ici, par anticipation, que les voyages sur mer sont trop monotones pour être employés dans l'hypochondrie, la mélancolie amoureuse, et beaucoup d'autres monomanies. Il faut dans ces deux cas, mettre au contraire en usage les voyages à cheval, en voiture, en nombreuse compagnie, dans des pays riants et variés ; il faut subjuguer l'attention des malades, la distraire de l'objet sur lequel elle était concentrée, par des impressions frappantes et inattendues, par des scènes variées, quelquefois même en inspirant l'appréhension de grands dangers. Si le mal de mer, tant prôné, est de quelque utilité, c'est en opérant sur les organes abdominaux une action dérivative de celle qui opprimait le cerveau, les poumons ou tout autre organe ; mais c'est à tort que l'on veut qu'il agisse autrement : il n'a de qualités merveilleuses que pour ceux que blessent les explications raisonnables.

CHAPITRE XIII.

SENS DES MOTS, SENS DES NOMS.

C'est pour avoir remarqué, étant encore enfant, quelques traits caractéristiques de ceux de ses condisciples qui avaient la mémoire des mots, que Gall conçut la première idée de ses recherches. L'organe du sens des mots, suivant Gall, pousse en avant, quand il est très-développé, le bulbe oculaire, de manière à produire des yeux saillants et à fleurs de tête. Le trop peu de développement de cet organe, qui rend les yeux creux, produit la difficulté de retenir les

Digitized by Google

noms, les mots, etc., de pouvoir rien apprendre par cœur. J.-J. Rousseau était ainsi organisé. Le grand développement de cet organe donne, au contraire, une extrême facilité d'apprendre, de retenir les mots, les noms, etc. Que l'on observe les faiseurs de collections, certains acteurs qui apprennent facilement leurs rôles, certains poëtes doués d'une grande mémoire, comme Racine et Milton, tous ont de grands yeux à fleur de tête.

Lorsque l'organe qui produit cette faculté se trouve blessé, la mémoire des noms est totalement éteinte, ainsi que l'a remarqué M. le baron Larrey sur M. Édouard de Rampan; j'ai fait la même remarque sur un marin; M. Bouillaud en a consigné une semblable dans les *Archives de Médecine*. Le sens des mots, excité dans quelques accès de manie, produit la facilité de se rappeler de longs passages d'auteurs, que les malades avaient, non-seulement hors le temps de l'accès, mais même depuis longtemps, oubliés. Affaibli, au contraire, il fait perdre la mémoire des mots, en même temps que les autres facultés cérébrales subsistent. Un malade, cité par M. Cassan, avait perdu la mémoire des mots, et son intelligence était dans l'intégrité; son mal ne tenait pas à la langue, car il pouvait lire nettement; il avait le souvenir des objets, car il les dessinait sur le papier; il se plaignait, entre autres choses, de faiblesse de la vue. Un notaire, à la suite d'une apoplexie, avait oublié son nom, celui de sa femme et de ses enfants, mais conservait le souvenir des lieux où les dossiers de ses clients étaient déposés; le professeur Broussonnet avait perdu la mémoire des substantifs en conservant celle des adjectifs (*Archives*, page 134; mai 1831).

Direction du sens des mots, etc.

La direction du sens des mots, qui peut commencer de très-jeune âge, et vers la fin de la première année, doit d'abord consister à ne pas remplir la tête de l'enfant de mots vides de sens, ou dont il ne peut comprendre la signification. Ceux qu'on lui fera prononcer doivent représenter des objets qui tombent sous les sens, et rien autre chose. Les noms qu'on lui enseigne doivent être rapprochés des objets qu'ils représentent. Cette manière de diriger la première instruction est simple, et aura par la suite d'importants résultats; l'enfant la goûtera : il sera même facile de lui en faire sentir la nécessité. Il est inutile et souvent nuisible de se hâter de faire parler les enfants : si l'enfant n'a pas acquis tout ce qui sert à l'articulation des sons, il prononce mal les mots; ses parents, et les personnes qui l'entourent, sont enchantés de cette prononciation, quelque imparfaite qu'elle soit; ils s'empressent de donner à l'enfant les objets qu'il a voulu désigner

Digitized by Google

par des sons inarticulés : alors cet empressement à lui obéir le dispense, comme l'a si judicieusement remarqué Rousseau, de bien articuler ; il ne prend plus la peine d'ouvrir la bouche, et contracte cet accent ridicule de nos petits-maîtres, qui, à une certaine époque, ne pouvaient prononcer la lettre *R*. Ainsi donc, les deux règles générales auxquelles on doit avoir égard, sont : 1° de ne pas s'empresser de faire parler l'enfant, et de ne pas se tourmenter pour deviner ce qu'il balbutie ; 2° de ne pas mettre dans sa tête plus de mots et de noms que d'idées.

CHAPITRE XIV.

SENS DU LANGAGE DES PAROLES ; TALENT DE LA PHILOLOGIE.

Gall avait d'abord considéré la faculté précédemment décrite, comme n'étant qu'un fragment du sens du langage de parole ; mais des différences et dans l'anatomie des parties, et dans la manière dont elles se manifestent à l'intérieur, et dans la sphère d'activité des fonctions de ces parties, ont conduit ce physiologiste à la distinction de ces deux facultés. L'organe de la mémoire des mots repose, suivant Gall, sur la moitié postérieure de la voûte orbitaire ; il déprime seulement la partie postérieure de l'orbite, et pousse l'œil en avant. L'organe du sens du langage se manifeste par quelque chose de plus que le précédent : il pousse l'œil en avant et en bas. Lorsque, suivant Gall, la plus grande partie de la portion moyenne des circonvolutions inférieures antérieures placées sur le plancher supérieur de l'orbite ou sous la voûte, est très-développée, cette paroi est non-seulement aplatie, mais même déprimée ; il en résulte une position particulière des yeux. Dans ce cas, ils sont à la fois à fleur de tête et déprimés vers les joues, de façon qu'il se trouve un certain intervalle entre le bulbe et l'arcade supérieure. Le bulbe, ainsi déprimé, agit sur l'arcade inférieure, et en augmente l'échancrure. Cette forte échancrure produit chez le sujet vivant, lorsqu'il a les paupières ouvertes l'apparence d'une petite poche remplie d'eau : de là le nom d'*yeux pochetés*.

Les personnes qui ont les yeux ainsi conformés possèdent donc, suivant Gall, non-seulement une mémoire des mots excellente, mais elles se sentent une disposition particulière pour l'étude des langues, pour la critique, en général pour tout ce qui a rapport à la littérature. Elles rédigent des dictionnaires, écrivent l'histoire ; elles sont très-propres aux fonctions de bibliothécaire et de conservateur ; elles

Digitized by Google

rassemblent les richesses éparses de tous les siècles ; elles compilent de savants volumes ; elles approfondissent les antiquités, et, pour peu qu'elles aient d'autres facultés encore, elles étonnent par leur vaste érudition. Baratier était doué de cette faculté. A l'âge de six ans, il savait déjà plus de six langues ; dans un âge si tendre, il traduisit les auteurs grecs et corrigea les traductions de ses devanciers. Cette faculté se trouvait jointe à des facultés supérieures, éminentes, chez Galilée, Bacon, Rabelais, Voltaire. Elle était également très-marquée chez Desgenettes, Percy et Boisseau. Rien n'est plus curieux que ses résultats chez Pic de la Mirandole, Milton, et beaucoup d'autres hommes cités par Gall.

Les animaux sont doués du langage de la parole, si l'on en croit Georges le Roy (1) et Gall. Cette faculté leur est essentielle comme à l'homme ; sans elle comment s'entre-avertiraient-ils des dangers qui menacent leur vie? comment conviendraient-ils de ce qu'ils ont à faire pour la conserver? Pense-t-on que parmi les oiseaux il n'y ait qu'un même caquetage pour exprimer l'amour, la frayeur, pour dire aux petits de fuir ou de se cacher à l'approche du danger, etc. ? Si le langage d'action ou le geste suffit dans beaucoup de ces cas, il est une infinité de situations dans lesquelles il n'en est pas de même.

Il est inexact de soutenir avec Condillac que, sans le langage de parole, nous ne penserions point, et qu'il n'y a que les mots articulés qui puissent nous conduire aux idées abstraites, etc., etc. Antérieurement à tout langage, nos facultés sont développées, et le langage n'est qu'un moyen de les communiquer. L'abondance, la richesse des expressions est en raison directe de l'abondance et de la richesse de nos sensations, de nos pensées, de nos affections.

Direction du sens du langage.

Le moyen de développer cette faculté, si utile dans tant de circonstances de la vie, est d'exercer de bonne heure l'enfant à l'étude des langues, non en l'ennuyant avec des dictionnaires et des grammaires, mais en le plaçant, quelques instants par jour, au milieu de personnes auxquelles, pour ses propres besoins, il soit forcé de parler dans une langue différente de la sienne. De cette manière, les langues vivantes lui seront bientôt familières, parce qu'il sentira la nécessité de les apprendre, et qu'il aura du plaisir à les parler. Plus tard on lui donnera des grammaires, si l'on veut ; mais dans ce moment elles ne serviraient qu'à le dégoûter. C'est à peu près là les

(1) *Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux ;* in-8°. Paris, 1802.

Digitized by Google

moyens mis en usage par un célèbre maître de langues, M. Robertson, dont la méthode à la fois simple, ingénieuse et naturelle, popularise en France la langue anglaise. M. Robertson fait parler et lire dès les premières leçons, et, avant de leur apprendre aucune règle, ses nombreux élèves. Interrogés dans un ordre que le hasard détermine, et excités, par l'aiguillon d'une noble émulation, à être toujours attentifs, ils sont aussi toujours intéressés, toujours amusés, toujours instruits, et font, sans nul inconvénient pour leur santé, plus de progrès dans un mois, qu'on n'en fait en plusieurs années par l'ancienne routine si ennuyeuse, si fatigante, contraire à la nature, et conséquemment si préjudiciable au cerveau encore si délicat des enfants. C'est, dans le plus grand nombre des cas, vers la dixième année, que la faculté dont il est question doit être exercée. En employant le procédé que nous indiquons, cet exercice, dans un âge aussi tendre, n'aura pour la santé aucun inconvénient, et l'on pourra, de cette manière, apprendre à l'enfant au moins deux langues vivantes, et même deux langues anciennes, si l'on veut.

CHAPITRE XV.

SENS DES RAPPORTS DES TONS ; TALENT DE LA MUSIQUE.

Le talent de la musique ne dépend que de l'oreille. Celle-ci est tout au plus l'une des conditions pour exécuter les compositions musicales ; mais elle peut être considérée comme la cause du sentiment de la musique et de l'invention musicale. Il en est de même du gosier, qui n'est pour le chant qu'un moyen d'exécution, comme l'est la main pour la peinture et la sculpture. Gall base ses opinions sur les faits suivants :

Il est un grand nombre d'animaux doués d'une oreille plus fine que celle de l'homme, qui cependant ne témoignent pas la moindre *réceptivité* pour la musique. On connaît des oiseaux qui ne chantent pas, doués d'une oreille aussi fine que les oiseaux chanteurs. Dans les espèces des oiseaux chanteurs, la femelle, privée de la faculté de chanter, est douée des mêmes organes auditifs et d'une oreille aussi fine que celle du mâle...

Si l'oreille était la cause matérielle du chant chez les oiseaux, et de la musique chez l'homme, les oiseaux et l'homme ne pourraient, en fait de chant et de musique, que répéter ce qu'ils ont entendu. Or, comment chacun des oiseaux chanteurs a-t-il acquis son chant? où est celui qui a donné des leçons à la première grive (*tardus mu-*

Digitized by Google

sicus) et au premier rossignol? comment se fait-il que les oiseaux couvés et élevés par des oiseaux d'une espèce différente de la leur, et qui n'ont jamais entendu chanter leur père, entonnent cependant le chant propre à leur espèce?...

Comment concevoir chez l'homme l'invention en musique, s'il faut que le musicien ait entendu auparavant tout ce qu'il rend? Qui ne sent que le créateur en musique puise ses inspirations dans sa tête? que tout ce qu'il exprime sur le papier par des notes, il l'avait senti, il l'avait conçu au-dedans de lui-même? Pourquoi donc les personnes douées de l'oreille la plus fine ne sont-elles pas douées du talent le plus distingué pour la musique?

Le talent de la musique ne rentre non plus nullement dans la sphère d'action des propensions imitatives (mimique), comme le suppose M. Landouzi (1); car il est des hommes chez lesquels ces propensions sont très-développées, et qui n'ont pas la moindre aptitude pour la musique. Nous pouvons, à cet égard, certifier que nous connaissons un homme chez lequel ces propensions sont prononcées autant que chez qui que ce soit au monde, et qui, malgré une belle et forte voix, une oreille extrêmement fine, n'a jamais pu chanter juste, retenir un air, et prendre à la meilleure musique le plus léger intérêt. Il y a plus: la musique est la seule chose que cette personne ne puisse imiter.

L'organe du sens de la musique est, suivant Gall, formé par des circonvolutions placées en zigzags, dont les allées et les venues vont en diminuant. Elles forment une pyramide ou un cône dont la base est placée immédiatement au-dessus de l'angle externe du plancher orbitaire, et qui, en faisant des zigzags toujours plus étroits, s'élève à un pouce ou à un pouce et demi, et se termine en pointe. Lorsque ces circonvolutions sont très-développées, surtout dans leur partie inférieure, il en résulte que le cerveau et le crâne en deviennent plus larges dans la région qu'elles occupent; la partie externe de la paroi orbitaire supérieure est complètement remplie par la masse cérébrale, et il n'y a alors dans le crâne qu'une très-petite partie de la paroi orbitaire externe qui se trouve placée au-dehors du cerveau.

Il est impossible de ne pas admettre une organisation spéciale pour la musique, quand on connaît l'histoire des hommes qui ont excellé dans cet art. A peine Hændel commence-t-il à parler, qu'il essaye de composer de la musique. Son père éloigne de la maison tous les instruments; mais l'enfant trouve bientôt moyen de s'exercer. A l'âge de dix ans, il compose une suite de sonates à trois parties. Mozart père, parcourant l'Europe dès l'âge de six ans, jouant du piano non-

(1) *Presse médicale*, 1837, tome Ier, p. 249.

Digitized by Google

seulement avec une grande force d'exécution, mais avec âme, avec goût.

Direction du sens des rapports des tons; influence de la musique dans l'état de santé et de maladie.

Si, par le moyen d'une organisation parfaite sous le point de vue qui nous occupe, l'homme est mis en rapport avec les lois des vibrations des corps, il a peu besoin d'exercice pour arriver à un haut degré de perfection dans le talent de la musique. Au reste, la direction du sens des rapports des tons ne réclame que les règles générales d'hygiène ou d'éducation applicable à tout organe.

Quelle influence la culture de la musique a-t-elle dans l'état de santé? Mettons de côté d'abord toutes les fables qu'on a débitées à ce sujet. Elles peuvent compenser l'aridité des livres de médecine, et amuser les lecteurs; mais elles ne donnent aucune règle pour l'emploi de l'exercice d'une faculté; et c'est là seulement que doit tendre notre but.

On dit que la musique adoucit les mœurs, et, pour expliquer cette assertion, on s'évertue à chercher mille causes mystérieuses, tandis que la physiologie fournit une explication si simple. L'homme qui s'occupe à exécuter ou à composer de la musique, et celui qui s'occupe de meurtres et de combats, exercent et développent des organes différents; est-il donc étonnant que les mœurs du musicien soient différentes de celles du boucher, du chasseur, etc.? Dans ce cas, la culture de la musique n'agit pas autrement que la culture de tout autre talent ou de toute autre faculté, etc.

Mais, dit-on, les divers modes de musique excitent le courage, l'amour, etc. On peut encore expliquer ce fait: nous avons vu la vanité fortement stimulée, aider puissamment le courage: pourquoi ce dernier ne serait-il pas aussi aidé par le sens de la musique, percevant des tons propres à produire ce résultat?

La musique, dit-on encore, agit puissamment sur les organes locomoteurs; la marche est soutenue et accélérée par la musique. Oui; mais les efforts musculaires ne sont-ils pas soutenus aussi par les applaudissements qui stimulent la vanité? La fatigue n'est-elle pas oubliée par tout ce qui réveille l'espoir du triomphe? Or, dans ce cas encore, le sens de la musique et le sentiment de la vanité n'agissent pas sur les muscles par un mécanisme différent: l'un et l'autre sont agréablement stimulés par leurs excitants propres.

Maintenant, quel parti peut-on tirer de la musique dans l'état de maladie? tout ce qu'on peut se promettre de l'exercice de toute fa-

Digitized by Google

culté. Un homme est atteint de monomanie religieuse ou amoureuse, ou de toute autre; on lui fait entendre les accords d'une musique guerrière : que fait-on autre chose que d'exciter un organe autre que celui qui est irrité, que de faire oublier la série d'idées qui poursuivaient le malade, pour lui en inspirer d'un autre genre? On produit par la musique l'effet que la crainte de l'instrument du dentiste produit sur l'homme atteint du mal de dents : on détermine une révulsion.

On conçoit maintenant comment la musique peut calmer l'ennui, la peur, le chagrin, l'inquiétude, etc., et toute autre affection. Un organe est occupé, l'affection des autres est oubliée.

C'est de cette manière qu'on peut, ce me semble, physiologiquement expliquer les effets produits par la musique : par exemple, la rareté du scorbut, pendant les longs voyages maritimes des Anglais, depuis que tous leurs équipages possèdent des musiques guerrières; la guérison du spleen par la musique, et autres faits intéressants rapportés (feuilletons de la *Presse médicale*) par M. Laudouzi.

On concevra aussi comment les viscères et leurs fonctions peuvent être modifiés par la musique, si l'on ne cherche pas ailleurs que dans une partie du cerveau le sens du rapport des tons. On ne verra alors dans la modification imprimée aux viscères qu'un effet de l'encéphale en action, sur ces derniers.

Avec les préceptes généraux et les explications physiologiques que nous venons de donner, il sera facile de se rendre compte des faits que l'on raconte sur le pouvoir de la musique, et de déterminer les cas dans lesquels on doit la mettre en usage.

CHAPITRE XVI.

SENS DES RAPPORTS DES NOMBRES, TALENT DE CALCULER.

L'organe de ce sens, suivant Gall, est une continuation de la circonvolution la plus inférieure de l'organe de la musique, circonvolution qui est placée sur la partie la plus externe latérale du plancher orbitaire, dans un sillon ou enfoncement qui se dirige de devant en arrière. Lorsque cette circonvolution a acquis un développement très-considérable, elle déprime la partie externe du plancher, de sorte que l'arcade orbitaire supérieure n'est plus régulière que dans sa moitié interne, et que sa moitié externe représente une ligne droite qui descend obliquement.

Digitized by Google

Lorsque le sens des rapports des nombres est doué, chez l'adulte ou même chez l'enfant, d'un haut degré de développement et d'activité, ses opérations sont en harmonie avec les véritables proportions des quantités, avec les lois de la réfraction, des vibrations et du mouvement en général. Ce sens se borne à reconnaître les lois et non à les créer : « Si un plus un égale deux, et deux fois deux quatre, ce n'est point le talent de l'homme qui a créé cette nécessité; mais son talent reconnaît cette nécessité en vertu des lois éternelles et immuables. Les angles opposés d'un parallélogramme seront éternellement égaux, que cette loi soit ou non reconnue. »

Les hommes qui ont le sens des rapports des nombres très-développé, éprouvent un besoin impérieux de tout réduire en calcul numérique. Ceux, au contraire, chez lesquels cet organe est peu développé, éprouvent pour les chiffres et pour toute espèce de calcul une répugnance invincible.

Direction.

Le sens du calcul sera exercé, chez les enfants, à l'aide de divers amusements. Qu'on leur donne un certain nombre de jouets, et qu'on ne l'augmente qu'à mesure que les enfants pourront les compter; qu'on favorise entre eux les jeux de noix, de fèves et autres, dans lesquels ils seront à chaque instant obligés de compter, on éduquera de cette manière le sens des nombres, sans compromettre la santé des enfants. Ces jeux doivent commencer dès l'âge de cinq ou six ans : à onze, l'enfant doit connaître parfaitement l'arithmétique, et passer à la géométrie, à l'algèbre, etc.

Il est clair que le sens du calcul doit être laissé dans le repos, sous peine de faire courir de grands dangers pour la santé, quand il est développé comme chez Zerah Colborn, Jedidiath Buxton, et ce petit pâtre qui résolvait, sans hésitation, des calculs que d'Alembert pouvait à peine faire, la plume à la main, et ce jeune Sicilien, Vito Mangiamele, dont cette faculté, développée à un degré extraordinaire, a tout récemment excité l'admiration des hommes les plus éminents de l'Institut. Ce sens n'ayant pas sur la santé d'influence spéciale, nous ne nous y arrêterons pas davantage.

Digitized by Google

CHAPITRE XVII.

SENS DE MÉCANIQUE; SENS DE CONSTRUCTION; TALENT DE L'ARCHITECTURE.

L'organe du sens de mécanique est, dans l'homme, suivant Gall, une circonvolution roulée en spirale, qui, par son développement, détermine à l'extérieur du crâne, dans la région temporale, à la hauteur ou un peu au-dessus de l'œil, une grande protubérance arrondie, un renflement des tempes, en forme de bourrelet.

Le sens de mécanique n'existe pas seulement chez l'homme; il existe encore chez beaucoup d'animaux; il constitue chez eux, comme chez l'homme, une faculté fondamentale à part, qui n'est dans aucune dépendance des autres facultés intellectuelles. Ce n'est pas, en effet, toujours chez les animaux et chez les hommes les plus intelligents sous d'autres points, qu'on trouve le sens de mécanique le plus développé.

Il existe des oiseaux et des mammifères, qui ne font pas de nids pour leurs petits ni d'habitations pour eux, quoiqu'ils aient plus d'intelligence souvent que les individus qui bâtissent. Le chien et le cheval sont supérieurs en intelligence à l'araignée, à l'abeille, à la taupe, au castor, etc., et cependant ils n'ont jamais manifesté la moindre aptitude pour construire.

Le sens de construction se manifeste dès l'âge le plus tendre, sans aucune espèce d'éducation. Dans une même famille, on voit tous les jours des enfants s'occuper à construire, à charbonner les murailles, à faire des vaisseaux, etc., etc.

Non-seulement la nécessité et le besoin n'ont souvent aucune part à la manifestation de l'exercice de l'instinct de construction, mais même quelquefois il se manifeste, malgré les occupations et les affaires qui s'y opposent le plus, par l'exercice continuel dans lequel elles tiennent un autre ordre de facultés. « Léopold Ier, Pierre-le-Grand et Louis XVI faisaient des serrures; le pasteur Hahn, des montres, etc., etc. »

Ce sens, très-développé, produit les Raphaël, les Vaucanson, les Poussin, les Michel-Ange, c'est-à-dire les grands peintres pour la composition, les grands sculpteurs, les grands fabricateurs, les inventeurs d'instruments, de machines de toute espèce.

Porté jusqu'au degré d'excitation, il produit, quoique rarement pourtant, une espèce de monomanie, pendant la durée de laquelle ces malades rêvent à diverses chimères, comme la découverte du

Digitized by Google

mouvement perpétuel, et construisent, pendant leurs accès même, une infinité de mécaniques plus ou moins ingénieuses.

Faiblement développé, le sens de construction rend maladroit dans tous les arts compris dans sa sphère, cause de la répugnance pour tous les travaux de mécanique, etc.

Direction.

Notre savant Hallé, et avant lui, Rousseau et beaucoup de philosophes, étrangers à la physiologie du cerveau, représentent toujours l'homme, dans l'état original qu'ils lui supposent, comme existant sans aptitude industrielle ou sans exercer ses aptitudes. Ils font ensuite dériver celles-ci, ou seulement leur exercice, de la nécessité ou de toute autre circonstance extérieure, etc. Ainsi, pour ce qui nous occupe, Hallé s'exprime ainsi : « Les premiers hommes ne cherchaient pas à se garantir des pluies, des impressions d'une trop forte chaleur, de celles d'un froid trop rigoureux, etc., parce qu'ils n'en éprouvaient aucune incommodité remarquable; mais le désir naturel du bonheur a dirigé l'industrie humaine vers la recherche des moyens qui pourraient rendre la vie plus agréable, et les habitations ont été construites. » Si, sans demander sur quoi l'on fonde cette supposition, on émettait la suivante : « L'homme, dans les temps qui suivirent la création, resta pendant un certain nombre d'années sans satisfaire le penchant à l'amour; mais le désir naturel du plaisir le porta vers la femme, et il cueillit le fruit défendu. » On trouverait cette assertion gratuite : elle ne l'est pourtant pas plus que celle des auteurs cités, et ce que font les hommes aujourd'hui, il n'y a pas de raison pour qu'ils ne l'aient pas toujours fait, au moins à des degrés différents, à moins que dans l'état original que supposent les philosophes, l'homme n'ait été privé de certains organes, ce qu'on ne saurait prouver.

Ces fausses opinions sur l'origine des connaissances humaines, n'empêchent pas Rousseau de donner un métier à son Émile, et de suivre sur ce point la nature d'aussi près que dans les autres préceptes qu'il émet sur d'autres points de l'éducation. Dans mille circonstances de la vie, l'homme peut avoir besoin, pour sa conservation, celle de ses enfants, etc., de tirer parti de l'aptitude industrielle qui nous occupe, et dont la sphère d'activité s'étend beaucoup plus loin que nous ne pouvons le dire ici. Il est donc utile d'exercer les sens de construction, comme il l'est d'exercer tous les autres organes. La jeune fille peut mettre ce sens en action, au moyen du dessin, de la broderie et de beaucoup d'arts sédentaires. Pour le garçon, c'est une autre affaire. « Jeune homme, dit Rousseau, imprime à tes travaux

Digitized by Google

la main de l'homme : apprends à manier, d'un bras vigoureux, la hache et la scie, à équarir une poutre, à monter sur un comble, à poser le faîte, à l'affermir de jambes de force et d'entraits. »

Rousseau rejette avec raison ces stupides professions dans lesquelles les ouvriers, sans industrie et presque automates, n'exercent jamais leurs mains qu'au même travail; il choisit pour son élève le métier de menuisier : ce métier met en action le sens de construction, en même temps qu'il exerce les bras et les jambes. Tout autre métier aura les mêmes avantages, mais aura peut-être des inconvénients que n'a pas celui-ci. Il faut choisir aussi celui qui est le plus indispensable aux besoins premiers de l'homme. A la rigueur, on peut se passer d'un peintre, d'un horloger, etc. Ces états, d'ailleurs, n'ont pas sur la santé générale, une influence aussi favorable que ceux qui se rapprochent plus immédiatement de la nature. Que l'enfant apprenne donc de préférence à travailler le fer et le bois; qu'il menuise, qu'il tourne, qu'il lime, et qu'au besoin il sache se fabriquer des instruments et se créer un toit contre les injures de l'air, ou une nacelle contre les envahissements de l'eau. Quand ces métiers lui seront une fois familiers, il saura bientôt construire ses instruments de mathématiques et de géométrie; il saura plus encore, il saura se passer de tout le monde, aura un remède contre l'ennui, un délassement de ses travaux habituels, et un moyen de conserver sa santé et sa force.

Qu'une heure dans la journée, vers l'âge de douze ans, soit donc consacrée à l'exercice du sens de construction, et surtout à celui des muscles que ce sens met continuellement en action. Pourquoi n'y aurait-il pas, dans les colléges, de vastes ateliers où les jeunes gens puissent se récréer une heure par jour, en apprenant à se suffire à eux-mêmes et à subsister par une industrie utile, dans toutes les positions où pourra les jeter le sort?

CHAPITRE XVIII.

BONTÉ, BIENVEILLANCE, DOUCEUR, COMPASSION, SENSIBILITÉ.

La qualité que, dans le langage du monde, on appelle *sensibilité*, *bon cœur*, n'est point une qualité acquise, mais bien une qualité innée et dépendante de l'organisation. Après de nombreuses observations faites sur l'homme et les animaux, Gall crut découvrir que la bienveillance est due à un organe qui rend la partie supérieure antérieure moyenne du front proéminente, en une protubérance allongée. Continuant ses observations, Gall crut encore remarquer que les indi-

Digitized by Google

vidus doués de bonté, de bienveillance, de sensibilité, ont l'organe précité dans un très-grand degré de bienveillance, et, ce grand développement de l'organe le porta à soupçonner que la bonté, la bienveillance, etc., pourraient bien n'être pas la destination primitive ou la fonction ordinaire de la partie cérébrale indiquée, mais bien la manifestation de sa fonction exaltée; en un mot, que la bienveillance pourrait être quelque chose de plus que la fonction primitive de l'organe dont elle émane; comme le penchant au libertinage est quelque chose de plus que l'instinct de la propagation, Gall enfin fut porté à croire que la destination primitive de l'organe indiqué, était de disposer l'homme à se conduire d'une manière conforme aux règles du devoir, de lui faire distinguer ce qui est permis d'avec ce qui est défendu, ce qui est juste d'avec ce qui est injuste. Suivant Gall, l'homme qui possède cet organe dans un degré ordinaire, se bornerait à être juste, s'abstiendrait de mal faire; l'homme chez lequel l'organe est très-développé, ferait davantage, il répandrait des bienfaits, etc., etc. : en conséquence, Gall appela, dans son état primitif, le sentiment qui nous occupe, *sens moral, sentiment du juste et de l'injuste*. Mais des observations postérieures autorisèrent avec raison Spurzheim à faire du sentiment du juste et de l'injuste un sentiment tout à fait à part de celui de bienveillance. Il fait valoir avec raison qu'il existe des personnes très-bienveillantes qui n'ont aucun sentiment de justice, et, d'un autre côté, des personnes douées d'un grand esprit de justice qui ne sont ni bienveillantes ni compatissantes. Gall, au reste, avait parfaitement senti, et consigné dans son ouvrage, la différence qui existe entre ces deux sentiments. Probablement il ne les aura pas séparés parce qu'il ne se croyait pas assez de preuves pour assigner un organe à l'un d'eux; mais ce qu'il y a de fort plaisant, c'est qu'il avait sur le crâne, laissé vacante la place qu'on assigne aujourd'hui au sentiment de justice. Nous examinerons donc ici séparément le sentiment de bienveillance, et le considérerons comme tout à fait distinct de celui de justice, qui sera étudié dans le chapitre suivant.

Pour quelle raison la nature a-t-elle doté l'homme du sentiment de bienveillance? Nous avons vu que l'espèce humaine, en vertu de son organisation, comme plusieurs espèces d'animaux, était destinée à vivre en société, et nous avons vu déjà que beaucoup des sentiments étudiés avaient pour but de disposer l'homme à se conduire d'une manière conforme à la réunion sociale : celui que nous examinons n'a pas d'autre destination. Si l'homme n'était pas doué du sentiment de bienveillance, dans quelque mesure que ce soit, la première chose qu'il ferait à l'aspect de son semblable souffrant, serait de s'éloigner de lui au lieu de le secourir. Ce sentiment est donc un des plus pré-

Digitized by Google

cieux que la nature nous a donné : il est le ciment de toute sociabilité.

Il est inexact d'attribuer la bonté à l'absence du courage ; car tous les jours on voit des hommes très-courageux et même querelleurs, qui sont en même temps très-bons ; c'est d'eux qu'on dit : *Excellent cœur et mauvaise tête*. On voit aussi, tous les jours des hommes qui sont à la fois sans bonté et sans courage. L'absence de la bienveillance ne donne pas lieu à la cruauté, mais elle laisse celle-ci se manifester sans contre-poids.

La bienveillance existe chez les animaux comme chez l'homme ; elle a chez eux même énergie, même destination, et représente les mêmes degrés de développement, les mêmes différences, lorsqu'on l'observe chez les divers individus. Les chiens, les singes, plusieurs espèces d'animaux habitant le rivage de la mer, et d'autres espèces sans doute, se portent des secours mutuels, s'avertissent d'un péril par des cris d'alarme. Non-seulement le chien exprime, par des aboiements plaintifs, le malaise qu'il éprouve quand on frappe son semblable, mais sa bienveillance se manifeste encore envers l'homme ; il brave le danger pour sauver son maître.

Une bienveillance extrême se trouve quelquefois réunie dans le même individu à un grand développement de la destructivité. Il résulte alors de la coexistence de développement de ces facultés, chez l'homme, des actes de violence continuels, immédiatement suivis de cuisants regrets. La bienveillance coïncidant avec le trop faible développement du sentiment de justice, produit ces voleurs qui dérobent pour faire l'aumône, etc.

Le sentiment de bienveillance très-développé, fait ressentir à l'homme une souffrance réelle à la vue des douleurs éprouvées, non-seulement par ses semblables, mais encore par les animaux : une impulsion intérieure le porte à s'immoler pour les autres.

Quand, au contraire, ce sentiment est trop peu développé, l'homme n'est touché d'aucun acte de bonté, n'éprouve aucune pitié à la vue des souffrances de ses semblables. Interprétant toujours, par des causes étrangères à la bonté qu'il ne connaît pas, le bien qu'on lui fait, il ne saura l'attribuer qu'à la faiblesse.

Le sentiment de bienveillance peut quelquefois être assez exalté pour produire une monomanie. J'ai donné des soins à plusieurs personnes qui se trouvaient dans ce cas : elles s'affligent sur le sort de tout le monde, donnent ce qu'elles possèdent, se reprochent, avec l'affliction la plus profonde, le mal très-léger et souvent imaginaire qu'elles croient avoir causé soit à leurs semblables, soit aux animaux.

Digitized by Google

Direction du sentiment de bienveillance.

Quelque sage a dit, je crois, qu'une âme sensible est souvent un triste présent de la divinité. Cependant on a tiré si peu de conséquences de cette vérité, qu'il a toujours semblé, et qu'il semble encore aujourd'hui à tous ceux qui écrivent sur l'hygiène ou sur l'éducation, que le sentiment dont nous traitons ne puisse être trop développé, et qu'il ne soit jamais utile de l'affaiblir. Nous avons souvent dit, en traitant de la direction des facultés cérébrales, que leur trop et leur trop peu de développement sont seuls nuisibles à la santé et au bonheur; que ces facultés doivent toutes être renfermées dans de justes bornes. Le sentiment de bienveillance ne fait pas exception à cette règle. L'homme chez lequel il est développé à l'excès éprouve, à chaque pas qu'il fait dans la vie, les froissements les plus douloureux, et qui ont sur sa santé l'influence la plus marquée. Ce sont des reproches qu'il s'adresse, des regrets qui le déchirent, à l'occasion d'une négligence qui a entraîné un mal qu'il n'avait pu prévoir. Sort-il de chez lui, il éprouve les plus pénibles angoisses en voyant déchirer à coups de fouet ce cheval qui ne peut traîner un fardeau disproportionné à ses forces. Parcourt-il un journal où se trouve la proposition d'une loi nouvelle, tous les gouvernements lui semblent ligués pour plonger les hommes dans l'esclavage, et sa philanthropie ne se borne pas à déplorer les maux qui frappent les contemporains, elle gémit encore sur ceux qui doivent accabler la postérité. Enfin, l'homme chez lequel est exagéré le sentiment de bienveillance peut manquer à la justice, soit dans un jury lorsqu'il s'agit de prononcer sur la culpabilité d'un criminel, soit dans mille circonstances de la vie où, faible jouet des impressions qu'il reçoit, il fait du bien aux dépens d'autrui, ou favorise le vice par une aveugle compassion. Pour réprimer cet excès de bienveillance, il faut, comme pour toute autre faculté, ne point donner à ce sentiment l'occasion d'entrer en exercice, appeler à son aide, en les fortifiant, les autres sentiments supérieurs trop faibles, notamment celui de justice, celui de circonspection, et toutes les facultés intellectuelles. On empêchera par là que le sentiment de bienveillance ne s'exerce aveuglément d'une manière irréfléchie, et, qui pis est, aux dépens de l'équité. Mais quel secours apporter au malheureux chez lequel des circonstances pénibles et non illusoires affectent trop douloureusement le sentiment de compassion? Par exemple, sans sortir des cas que nous avons cités, quel moyen prendre pour émousser chez l'homme trop bienveillant l'impression douloureuse ressentie à l'aspect des maux qui surviennent à ses semblables ou aux animaux, à

Digitized by Google

l'aspect, par exemple, de ce cheval déchiré de coups par son féroce conducteur, ou à la vue de toute autre scène non moins atroce? Faudra-t-il, pour émousser l'impression, habituer à ces spectacles l'homme né trop sensible? Je doute que les avantages qu'on retirerait de ce moyen pussent compenser ce qu'il a d'horrible.

Quand, ainsi que nous venons de le dire, la bienveillance dégénère en faiblesse, il suffit quelquefois qu'elle soit éclairée pour qu'elle rentre dans des bornes convenables. Un homme, par exemple, montre-t-il trop de tolérance pour les méchants, dirigez sa compassion sur la société entière, en lui montrant le mal que répandent sur elle les méchants non comprimés. Alors, chez cet homme bienveillant, le sentiment de justice reprendra ses droits.

Il faut agir tout différemment à l'égard des sujets chez lesquels est trop peu développé le sentiment de bienveillance, qui sont indifférents aux peines de leurs semblables, comme aux souffrances des animaux, qui n'ont ni compassion ni pitié pour rien. Il est utile, dans l'intérêt même de ces malheureux, de développer chez eux la bienveillance. Il ne faut pas croire qu'il ne peut résulter pour eux que du bien, de leur froide indifférence aux maux d'autrui; la nature, en établissant la sociabilité, et en resserrant celle-ci par le sentiment inné de la bienveillance, a attaché un mal nécessaire à la non manifestation de ce sentiment. L'homme qui ne se croit obligé à rien envers ses semblables, n'a droit de rien exiger d'eux; l'isolement dans lequel il se place lui fait tôt ou tard payer cher la peine due à sa funeste indifférence. Ces devoirs réciproques, ces secours mutuels qui sont la douceur et le devoir de la vie, qui entretiennent la santé, qui prolongent l'existence, ne sauraient plus exister pour un tel être. Aucune main n'allégera pour lui les maux attachés à la nature humaine; sur le déclin de la vie, il se trouvera seul en face de ses infirmités; à son dernier jour, les angoisses de l'abandon se joindront à celles de l'agonie, et quand il aura cessé de vivre, aucune larme ne tombera sur son cercueil. Il faut donc, pour remédier à tous ces maux, développer le sentiment qu'il s'agissait précédemment de restreindre, et, pour le faire avec fruit, il faut employer peu de paroles, mais beaucoup d'exemples et d'actions.

Il ne faut faire ni raisonnements ni sermons sur la bienveillance, mais placer la personne chez laquelle on veut développer ce sentiment, dans des situations propres à le mettre en action. Arrachez l'enfant aux salons du riche, et conduisez-le dans l'asile du pauvre; enlevez-le aux plaisirs du premier, pour le rendre témoin des maux du second : faites-lui souvent partager ce qu'il possède, avec les malheureux : que ce partage soit fait loin de tous les yeux; que la vanité

Digitized by Google

n'y ait aucune part ; qu'il soit fait surtout sans espoir de recouvrer ce qui a été donné.

Les événements qui rompent la continuité de son bonheur agissent efficacement chez l'enfant qui n'a pas été ému par les maux de ses semblables. Ces événements le portent d'abord à faire attention aux maux d'autrui, qu'il n'avait pu apprécier, puisqu'il n'avait jamais rien éprouvé de pareil ; ensuite la disposition à y compatir se développe :

Non ignara mali, miseris succurrere disco.
ÆNEIDOS, lib. I, v. 630.

Rousseau dit qu'il ne connaît rien de si beau, de si profond, de si touchant, de si vrai que ce vers ; puis, il s'exprime ainsi : « Pourquoi les rois sont-ils sans pitié pour leurs sujets ? c'est qu'ils comptent de n'être jamais hommes. Pourquoi les riches sont-ils si durs envers les pauvres ? c'est qu'ils n'ont pas peur de le devenir. » En supposant que l'assertion de Rousseau soit exacte, je ne crois pas qu'il ait trouvé la vraie manière de l'expliquer. L'avare craint autant de devenir pauvre que qui que ce soit, et cependant il n'est pas ordinairement très-compatissant. Bien des pauvres enrichis ne se font-ils pas souvent d'ailleurs remarquer par leur insensibilité absolue et leur révoltante dureté ? Le peu de compassion que Rousseau suppose aux grands pour leurs semblables tient moins à ce qu'ils ne craignent pas de devenir pauvres, qu'à ce que, lorsqu'ils étaient jeunes, on a moins exercé chez eux le sentiment de bienveillance que tous les autres sentiments, particulièrement ceux de la vanité, de l'orgueil, etc. Ce n'est certainement pas par la crainte de devenir cheval ou chien, que les hommes bienveillants ont tant d'horreur pour les mauvais traitements qu'on fait endurer à ces animaux.

Il faut exercer de bonne heure le sentiment qui nous occupe.

Que si, avec ces moyens, on ne parvient pas à activer la manifestation du sentiment de bienveillance, c'est qu'il est des organisations tellement pauvres, que l'éducation la mieux dirigée devient insuffisante, et que les hommes qui les ont en partage, restent, toute leur vie, malgré tout, nécessairement et irrésistiblement portés au mal. Lorsqu'on a à réprimer de pareils individus, et qu'on s'est bien assuré qu'ils ne sont pas susceptibles d'être ramenés au bien par aucun motif élevé, il faut les traiter comme les animaux, au niveau desquels les rabaisse leur organisation ; il faut les empêcher de se livrer à leurs mauvaises inclinations, en leur infligeant de vigoureuses punitions corporelles. Ce moyen révoltant ne doit, je le répète, être mis en usage que lorsqu'il y a manque d'intelligence, et qu'aucun motif moral ne peut arrêter l'individu et faire contre-poids aux mauvaises

Digitized by Google

impulsions. Haslam parle, dans ses ouvrages, d'un enfant tout à fait étranger à la bienveillance, qui maltraitait continuellement tous les êtres faibles, et évitait tous ceux dont il redoutait la force ; qui, chaque fois que son chat trop confiant s'approchait de lui, s'amusait à le brûler ou à lui arracher un à un les poils de la moustache, et à faire mille autres méchancetés pareilles, dont on n'a jamais pu le corriger. J'ai déjà dit (chap. *Instinct carnassier*) comment on doit se conduire avec un pareil individu ; il faut faire sentir toutes les douleurs qu'il fait éprouver à ses semblables et aux animaux, et le faire avec la plus scrupuleuse exactitude.

C'est dans des vues analogues que des philanthropes, en Angleterre, ont provoqué et obtenu du gouvernement, des lois qui placent les animaux sous la protection publique, et punissent sévèrement les individus qui les maltraitent.

CHAPITRE XIX.

SENTIMENT DE JUSTICE, SENS DU JUSTE ET DE L'INJUSTE, SENS MORAL, CONSCIENCIOSITÉ. — REPENTIR, REMORDS.

Nous avons dit dans le chapitre précédent, que le sentiment de justice est, avec raison, distingué du sentiment de bienveillance ; que celui-ci n'est point, comme penchait à le croire Gall, l'exagération du premier : nous verrons, en effet, que la monomanie qui trouble le sentiment de justice se manifeste tout autrement que la monomanie de bienveillance.

Le propre du sentiment de justice est de faire distinguer à l'homme ce qui est juste de ce qui est injuste ; ce qui est permis, ce qui est devoir, d'avec ce qui est proscrit. L'innéité de ce sentiment, reconnue par beaucoup de philosophes, a été parfaitement établie par J.-J. Rousseau, témoin des effets effrayants d'une injustice exercée sur un enfant. Gall, quoiqu'ayant à tort fait du sentiment de justice le principe du sentiment de bienveillance, a cependant remarquablement analysé le premier, et parfaitement tracé les différences qui existent entre ces deux sentiments. « Il (le premier) dispose, dit-il, l'homme à se conduire d'une manière conforme au maintien de l'ordre social. Je l'appelle *sens moral, sentiment du juste et de l'injuste*..... Sans lui, aucune association, aucune famille, aucune réunion, aucune nation ne sauraient subsister. S'il ne m'est imposé aucun devoir envers vous, vous n'en reconnaîtrez aucun envers moi ; nous serons forcés de nous isoler l'un de l'autre. Sans devoir réciproque, point

Digitized by Google

de secours mutuel : chacun s'érigera en maître ; nos relations seront celles des animaux de proie, une guerre éternelle sera notre partage. Or, comme dans tous les temps et partout, les hommes ont formé des sociétés, il s'ensuit nécessairement que chacun est convaincu qu'en qualité d'individu, il n'est qu'une partie du tout qui exige tous ses égards ; que la nature a imposé à chacun une condition tacite de concourir au bien public, c'est-à-dire que tous les hommes sont doués d'un sens moral, d'un sentiment de ce qui est permis, de ce qui est devoir et de ce qui est proscrit..... (Tome v, p. 273 et 274.)

« Le domaine du sens moral se borne à des généralités : s'abstenir de faire du mal aux autres, être juste envers tout le monde, faire son devoir : voilà ce que renferme le sens moral.

« Mais les idées des hommes, sur ce qui est bien ou mal, sur ce qui est juste ou injuste, sur ce qui est devoir, ou non devoir, sont, à l'égard de bien des choses, très-différentes, sont souvent contradictoires d'individu à individu, et de nation à nation....

..... « Seulement, quand il est convenu que telle chose est bonne ou mauvaise, juste ou injuste, le sens moral devient le régulateur de nos actions. Le commandement de bien faire et d'éviter le mal a été donné à tous les hommes ; tous ont le sentiment intime de ce devoir, et tous en conviennent. Ainsi, le sens moral n'est pas le principe d'un acte déterminé ; mais il est le principe du devoir en général.

« Les philosophes qui ont négligé cette distinction essentielle ont cru pouvoir nier l'existence du sens moral inné, et l'ont regardé comme un produit artificiel de la société. Mais, en cela ils ont commis la même erreur qu'ils commettraient en niant l'existence de la faim, par la raison que ce besoin peut être satisfait de mille aliments différents.

« Peut-être ferais-je mieux ressortir les propriétés du sens moral, en le mettant en parallèle avec la bienveillance. Ce rapprochement servira en même temps à faire sentir l'analogie de ces deux sentiments (de ces deux sentiments ! on voit qu'il n'a pas été nécessaire à Spurzheim et à ceux qui l'ont copié, d'un grand effort de génie pour faire deux sentiments de la bienveillance et de la justice) : s'abstenir de faire le mal, faire le devoir, est la loi du sens moral, de la justice ; répandre le bonheur est la loi de la charité, de la bienveillance, etc. » (Page 275 et 276.)

Gall consacre quatre ou cinq pages au parallèle de ces deux sentiments ; quand il manifeste cette opinion, qu'il n'y a que du plus ou du moins entre le sens moral et la bienveillance, il ne le fait point d'une manière affirmative : « Il doit être permis de *présumer*, dit-il, que la bonté, la bienveillance n'est qu'une gradation du sens moral. » (Page 282.) Ses successeurs n'ont donc guère fait de plus que lui, à

Digitized by Google

cet égard, que de remplir sur le crâne, d'y numéroter, veux-je dire, la place qu'il avait laissée vacante sur les côtés du sommet de la tête, ou, si l'on veut, en dedans de la circonspection et en dehors de la fermeté. Cet organe, pour le dire en passant, est encore un de ceux sur lesquels la cranioscopie doit difficilement avoir prise ; car si la tête est large dans la région indiquée, qui peut dire que la largeur n'est pas due à la circonspection? Si la tête est étroite, comment savoir si c'est la justice ou la circonspection qui manque?

Quand le sentiment de justice est très-développé, on est disposé à se conduire avec équité par amour de la justice; on éprouve une répugnance prononcée à faire ce que l'on soupçonne être injuste; ou plutôt on en a horreur. Les personnes douées à un haut degré de ce sentiment ont un éloignement instinctif pour celles dont la conduite n'est pas loyale, et les traitent avec sévérité. Si ce sentiment existe plus développé encore chez l'homme qui n'a pas d'idées éclairées sur ce qui est mal et sur ce qui est bien, et que quelque penchant prédominant entraîne cet homme dans des actions que ses préjugés lui font trouver mauvaises, sa vie ne sera jamais tranquille, et la plus sombre monomanie finira par le conduire au tombeau. Ce sentiment, en effet, comme tous les autres, peut être morbidement excité. Alors, il en résulte une monomanie scrupuleuse, si je puis m'exprimer ainsi. La personne qui en est atteinte est poursuivie de remords continuels, à l'occasion des actions les plus indifférentes, et ne parle que d'expiations. J'ai soigné un de ces malades qui se reprochait continuellement d'avoir craché dans le jardin des Tuileries. La plupart de ces malades ne manifestent aucune altération des facultés intellectuelles, tant qu'il n'est pas question de leurs remords, ou dès qu'on peut les en distraire. Ordinairement ils refusent toute nourriture, et l'on est obligé de leur injecter des aliments presque liquides à l'aide de la sonde introduite par les narines. Ces monomaniaques scrupuleux sont, ainsi que les monomaniaques religieux, les plus malheureux des hommes; mais les premiers sont doux avec les personnes qui les environnent, et se reprochent la peine qu'ils leur causent; il n'en est pas toujours de même des seconds.

Le trop peu de développement du sentiment de justice ne donne plus que faiblement la distinction entre le bien et le mal. L'homme ainsi organisé ne trouve plus son juge en lui-même ; les idées qu'il a sur le juste et sur l'injuste ne viennent plus de son propre fonds, mais des notions que lui fournissent les livres, les lois, les exemples. La règle de ses actions ne part plus du dedans de lui-même ; elle est basée sur le raisonnement, et conséquemment fort sujette à errer. Si un pareil individu n'a pas développé ses facultés intellectuelles, ses ac-

Digitized by Google

tions seront réglées par un aveugle caprice. Si la faiblesse du sentiment de justice se rencontre chez un homme doué de hautes facultés intellectuelles, cet homme calculera parfaitement ses actions, mais, dans son intérêt; arrivera, sans remords et sans hésitation, au but qu'il se propose, quelque inique qu'il soit, et ses hautes facultés n'auront servi qu'à masquer les moyens mis en œuvre pour réussir; et si cet homme est placé dans les hautes régions sociales, si le pouvoir lui est confié, il fera en politique constamment abstraction de ce qui est juste, pour ne voir que ce qui peut servir à l'accomplissement de ses projets, et alors il ne jouera qu'une comédie solennelle à son bénéfice, toutes les fois qu'il fera résonner aux oreilles des peuples les grands mots de justice et de vertu.

Conscience, remords. — Avant d'arriver à la direction du sentiment qui nous occupe, empruntons à Gall ses opinions sur ce qu'on appelle *conscience*. Ce sentiment, soit de peine, soit de plaisir, qu'on éprouve intérieurement par suite d'une mauvaise ou d'une bonne action, ou bien d'une action qu'on jugeait mauvaise ou bonne, n'est autre chose qu'une modification, une affection du sens moral, du sentiment du juste et de l'injuste. La conscience est ou *naturelle* ou *artificielle;* car ce sont ou nos dispositions naturelles, ou bien les idées reçues, qui nous font juger une chose, une action, comme permise ou comme défendue, comme bonne ou comme mauvaise.

L'homme a la conscience naturelle d'autant plus délicate, qu'il a le sentiment du juste et de l'injuste plus prononcé. Les scrupules, les remords poursuivent les individus justes, après l'action la plus innocente. Les remords sont bien plus réels encore, lorsque des personnes douées d'un grand sentiment de justice se seront laissé entraîner à des actions en elles-mêmes mauvaises ou criminelles. A peine ces personnes auront-elles repris l'usage entier de leur caractère habituellement prédominant, que l'opposition, la contradiction qui existent entre l'action commise et leurs dispositions naturelles se feront vivement sentir, et que les plus noirs remords assailliront leur esprit. Au contraire, l'homme organisé assez malheureusement pour être entièrement étranger au sentiment du juste et de l'injuste, et qui est, en outre, puissamment disposé à se livrer à des actes opposés au devoir et au bien public, trouve rarement son juge en lui-même; les inclinations perverses sont chez lui dominantes; elles composent son caractère propre : par conséquent, les mauvaises actions sont en harmonie avec lui, et rarement le contentement de son âme en est troublé. Aussi, l'étude psychologique des grands scélérats prouve-t-elle qu'ils sont inaccessibles au repentir et au remords. Pourquoi, dit le cardinal Polignac, des hommes très-vicieux, pour

Digitized by Google

qui le crime a des délices, et qui ne se croient pas criminels, se repentiraient-ils ? »

Direction du sentiment de justice.

Pour remédier à la fausse direction que peut recevoir le sentiment de justice chez un malheureux, auquel des scrupules exagérés ont fait perdre la tranquillité, et que les remords non fondés vont faire tomber dans la plus noire mélancolie, il faut rectifier les idées qu'il se fait du bien et du mal, du juste et de l'injuste ; atténuer, par le raisonnement et par les exemples, les principes outrés qu'il a sur la morale et les devoirs de l'homme. Je parle seulement des *principes outrés*, car il serait dangereux et criminel d'invoquer sans choix les exemples et les habitudes d'une société corrompue, qui regarde comme un jeu la séduction de l'innocence et la violation de la foi jurée. C'est en suivant ces préceptes, que je n'indique ici que d'une manière générale, qu'un médecin sage apportera le calme et le repos chez l'homme troublé par des scrupules minutieux ou des remords injustes.

Quand le trouble fonctionnel est arrivé jusqu'à la monomanie, que les scrupules détruits sur un objet renaissent sur un autre, que le malade désire des expiations, refuse la nourriture, etc., il faut alors laisser de côté les consolations et les raisonnements, le traiter avec l'apparence de la sévérité, le forcer d'obéir à la loi qu'on lui impose, l'obliger à manger, par exemple, en le lui ordonnant d'un ton ferme et qui ne souffre pas de réplique.

Si l'on a, au contraire, à développer le sentiment de justice, il faut condamner sévèrement, en présence des enfants, tout ce qui porte atteinte à l'équité ; signaler, avec l'accent du mépris, toute infraction aux conventions faites dans leurs jeux, leurs échanges de jouets. Plus tard, et ainsi que nous l'avons dit dans notre *Gymnastique*, un jury sera formé, à tour de rôle, par les plus sages des élèves pour désigner ceux de leurs compagnons qui se sont le plus distingués dans les exercices, prononcer sur tous les cas de discipline, juger de la valeur morale des actions. Plus tard encore, le jeune homme sera formé, par de nobles préceptes, à la virile habitude de défendre hautement, même au détriment de son intérêt, tout ce qui lui paraît équitable, et de flétrir énergiquement tout ce qui lui paraît injuste. Dans ce cas, comme dans l'éducation de tout autre sentiment, il est bien entendu que le précepte doit toujours être fortifié par l'exemple, et que l'instituteur ou les parents doivent toujours se montrer scrupuleux observateurs des lois de la justice.

On a vu souvent le cerveau d'un enfant à la mamelle recevoir d'une injustice le germe des plus redoutables affections. Qu'on soit donc

Digitized by Google

toujours attentif aux cris de l'enfant, qui sont l'expression du besoin et de la douleur; qu'on prenne bien garde de le corriger à tort. Quand ses cris viennent de la souffrance, ils sont accompagnés de pleurs; quand quelque caprice le fait crier, ils sont forts, saccadés et souvent sans larmes. Avec un peu d'attention et de vigilance, ces distinctions seront faciles à faire.

CHAPITRE XX.

FACULTÉ D'IMITER, MIMIQUE.

La mimique est la faculté de personnifier en quelque façon les idées et les sentiments, et de les rendre avec justesse par des gestes. Les observations de Gall l'ont porté à reconnaître que la mimique dérive d'un organe particulier, qui, dans la plupart des cas, forme une proéminence en segment de sphère, un peu plus haut que l'organe de la bonté, placé en avant. « Quelquefois, dit Gall, les circonvolutions qui constituent cet organe forment à l'extérieur deux proéminences allongées, qui s'étendent d'avant en arrière, placées à côté de l'organe de la bonté. »

La nature, en douant de la mimique l'homme et quelques animaux, n'a eu d'autre but que d'agrandir la sphère de leurs moyens d'expression. Ceux-ci nous sont donnés pour manifester, dans l'intérêt de notre conservation, les sentiments qui nous animent. Nous avons vu qu'un de ces moyens d'expression, le langage, est commun à l'homme et aux animaux, au moins à ceux d'entre eux qui vivent en société. Il en est de même de la mimique. L'homme étant pourvu de facultés qui lui font rechercher la société, et qui le font y porter son tribut de secours, devait aussi, pour être à portée de profiter de ces secours, pouvoir manifester qu'il en a besoin. Sujet tour à tour à la crainte et à la compassion, à l'amour et à la haine, il devait être pourvu de moyens prompts d'exprimer ces sentiments. Ces moyens d'expression devaient surtout être multipliés chez les individus qui occupent un degré élevé dans la chaîne animale, et dont les sentiments sont nombreux, les idées abondantes, etc. Cette faculté est, pour les espèces vivant en société, ce qu'est la locomotion pour tout être sensible.

La mimique est d'un puissant secours à l'orateur, aux paroles duquel elle donne de l'âme et de la vie. Elle constitue le grand acteur; elle se manifeste avec d'autant plus d'énergie, et a d'autant plus d'étendue qu'elle est accompagnée d'une plus grande vivacité de senti-

Digitized by Google

ments, et d'un plus grand nombre de facultés supérieures. Les développements diversement répartis des autres organes qui accompagnent celui de la mimique, constituent la diversité des acteurs.

Quand la mimique est très-développée, ses effets ne sont plus bornés à l'expression des sentiments éprouvés ; l'organe peut rendre par le geste ou par la parole, des sentiments tout à fait étrangers à la personne douée de la mimique. Cette personne revêt tour à tour l'habitude de l'homme humble ou de l'homme fier, de l'homme franc ou de l'homme dissimulé, imite les écritures diverses ou les manières différentes de dessiner. Il en est de même du style : ni les phrases ni les mots ne sont copiés ; mais l'arrangement de ceux-ci, la rapidité ou la lenteur du style, en un mot, la manière de travailler, tout cela est imité. L'homme doué à ce degré de la mimique reste-t-il un certain temps avec une personne capable de fixer son attention ; après l'avoir quittée, il conserve pendant quelques moments, quelquefois même quelques jours, et, pour ainsi dire malgré lui, non-seulement tout l'extérieur de cette personne, mais même quelques-uns de ses sentiments intérieurs. Ainsi, non-seulement les attitudes, la démarche, les gestes, le son de voix, la parole ; mais encore l'esprit de ruse ou de franchise, la tendance à la rixe, à l'économie, à l'ordre, tout cela est conservé, et fait de la personne un autre individu, change, pour ainsi dire, son caractère propre, son *moi* habituel.

La mimique peut être portée encore plus loin : il est des cas où l'organe peut être excité jusqu'à un état maladif : alors, ainsi que l'ont observé Cabanis, Pinel et Haslam, les personnes qui sont affectées de cet état éprouvent une impulsion intérieure violente, qui les porte à imiter tout ce qu'elles voient, et elles souffrent lorsqu'on les empêche de suivre cette impulsion. M. Landouzi, dans une série d'articles attrayants par la philosophie, par l'érudition, par le style, a montré jusqu'à quel degré peuvent être portées les propensions imitatives (1).

Un trop grand développement de la mimique doit être réprimé par l'exercice des autres organes. Gall soupçonne que la coïncidence de ce développement exagéré avec un pareil développement de l'organe de la poésie, est la cause productrice des visions, c'est-à-dire de la faculté de personnifier de simples idées, et de les transporter, ainsi métamorphosées, hors de nous. Suivant lui, celles-ci ont avec les rêves cela d'analogue, que, pendant les unes et les autres, tout ce que nous voyons, tout ce que nous entendons, comme se passant dans le monde extérieur, se passe dans notre intérieur ; les inspirations, au contraire, ne sont que l'effet de l'activité désordonnée et

(1) Voyez *Presse médicale*, tome 1er, p. 105 et suiv.

Digitized by Google

involontaire d'un seul organe, au moyen de laquelle l'homme sent une impulsion violente qui lui semble agir indépendamment de son *moi*, et qu'il regarde à cause de cela comme une inspiration, comme un ordre, un commandement reçus d'ailleurs.

La mimique étant une faculté qui se manifeste de jeune âge, il est très-important de placer auprès des enfants, des personnes dont la conduite ne puisse fournir que de bons exemples à imiter, tant pour ce qui a rapport à la moralité des actions, que pour ce qui a trait aux idées, au langage, à la prononciation, aux gestes, etc., etc..

CHAPITRE XXI.

SENTIMENT DE VÉNÉRATION, SENTIMENT RELIGIEUX.

Suivant Gall, la croyance en Dieu, le penchant à un culte religieux, sont un sentiment inhérent à la nature humaine, un sentiment primitif, fondamental, auquel une partie du cerveau de l'homme est particulièrement affectée. « Cette croyance, dit-il, n'est point le résultat de l'éducation, ni d'un artifice des législateurs pour conduire les peuples; elle n'est point davantage le résultat de la crainte. »

« Comment, dit le même auteur, des nations si différentes de mœurs entre elles, si éloignées dans leur manière de penser, qui, dans les choses les plus nécessaires à la vie, ont conçu des idées si disparates, auraient-elles cependant pu s'accorder sur l'existence d'un être suprême et sur un culte religieux, si l'auteur de l'univers n'eût gravé ce sentiment dans le cœur de tous les hommes, si Dieu n'en avait pas empreint l'organisation de l'espèce humaine? »

Gall assigne, pour organe du sentiment religieux, des circonvolutions cérébrales placées au sommet de la tête, sous le lieu de réunion de l'angle supérieur du frontal avec l'angle rentrant des pariétaux. « Que l'on considère, dit-il, les bustes et les portraits des hommes, qui dans tous les temps et dans toutes les sectes, ont été attachés avec le plus d'ardeur aux idées religieuses... l'on verra que, constamment chez eux, le grand développement de la partie cérébrale indiquée, fait bomber considérablement la partie postérieure moyenne de la moitié supérieure du frontal. » L'aplatissement des mêmes parties de la tête, chez les athées explique, suivant Gall, pourquoi, avec la même éducation, le sentiment religieux peut néanmoins différer chez les individus.

Spurzheim appelle *sentiment de vénération* la faculté dont nous traitons. Sa sphère d'activité n'a plus pour objet exclusif l'adoration de

Digitized by Google

Dieu ; il nous porte à vénérer tout ce que nous croyons au-dessus de nous : par exemple, nos père et mère, les vieillards, les hommes distingués par leurs talents, leurs vertus ; il s'étend jusque sur les objets inanimés : les tombeaux de nos ancêtres, la demeure des hommes célèbres, etc. ; la croyance en Dieu n'est plus son unique et nécessaire résultat, ainsi que le supposait Gall, et, par une conséquence nécessaire de cette variante phrénologique, les preuves de l'existence de l'Être suprême, puisées dans l'organisation, n'ont plus le degré de force que les travaux du chef de la doctrine leur avait attribuées. En effet, par l'extension nouvelle donnée à la sphère d'activité de ce sentiment, on peut au moins croire que l'une de ses destinations est de concourir, comme tous ceux que nous avons étudiés jusqu'ici, à resserrer les rapports des hommes, en leur inspirant du respect et de la déférence pour ceux d'entre eux qui sont supérieurs aux autres en force, en vertu, en intelligence. Cependant, comme ce qui paraît à l'homme revêtu du plus haut degré de supériorité, comme ce qui écrase le plus sa faible intelligence est la cause première de l'univers, le sentiment de vénération même avec la nouvelle manière dont on l'envisage, doit se porter naturellement sur cette cause, comme sur le premier et le plus élevé de ses excitants fonctionnels, comme sur l'objet par excellence de toute vénération, et l'homme alors marche à l'adoration d'un dieu.

Quelle que soit, au reste, la sphère d'action de la faculté cérébrale qui nous conduit à l'idée de Dieu, cette idée nous paraît venir d'un sentiment et non de l'intelligence.

1° *Effets des divers degrés de développement du sentiment de vénération, du sentiment religieux.*

La faiblesse du sentiment de vénération laisse l'homme indifférent aux objets qui attirent les respects des autres hommes. Il ne sait rien respecter, ridiculise toute espèce d'hommage, blâme, critique et avilit tout ce que les autres vénèrent : lois, autorité, supériorités sociales, etc. ; et pour peu qu'il ait le penchant à détruire, il n'y a plus rien de sacré pour lui, pas plus dans les croyances, que dans les monuments et les hommes.

Le trop peu de développement du sentiment religieux prive l'homme d'un puissant motif à opposer à des penchants devenus nuisibles, lui ôte un appui moral si nécessaire dans beaucoup de circonstances de la vie, dans les maladies, par exemple, pendant lesquelles le sentiment religieux peut prêter un aide au courage, et fournir une puissante égide contre le désespoir.

Le sentiment de vénération, porté à l'excès, rend au contraire tout

Digitized by Google

respectable, multiplie les objets du culte, porte à vénérer ou à épargner ce qui souvent ne mérite que le mépris, et dispose à la superstition et au fanatisme.

Ce sentiment même ne fait donc pas exception à la règle d'hygiène immuable, qui prescrit à toutes nos facultés, quelles qu'elles soient, une juste mesure de développement. Le sentiment religieux trop développé absorbe tous les autres sentiments, et les appauvrit en quelque sorte. Le sens moral, l'amour de la progéniture, l'attachement, etc., sont souvent frappés de nullité par trop d'exercice donné à la vénération et aux sentiments religieux. Ne voit-on pas souvent, chez de tendres parents, s'évanouir, au sein de l'exaltation religieuse, l'attachement qu'ils avaient pour leurs proches, et la part qu'ils prenaient aux intérêts humains?

Si les hommes joignent à un grand développement des sentiments religieux, des facultés médiocres, « partout, dit Gall, et dans toutes les sectes de religion, ils se croient beaucoup plus obligés de remplir scrupuleusement les promesses et les devoirs qu'ils s'imposent envers les idoles de leur imagination, envers les fétiches, que de remplir les devoirs d'une pure morale. On est à genoux devant une image, on est l'esclave d'une croyance fanatique, on s'impose des obligations aussi pénibles que ridicules, tandis que l'on ne se fait aucun scrupule d'enfreindre les lois de la société et de la nature. Qui n'a pas fait la triste expérience que là où les ministres de la religion n'entretiennent le peuple que de mystères et de dogmes, l'intolérance, la fraude, le parjure, le vol, les assassinats, les viols, les incestes, etc., se commettent avec une déplorable indifférence? On perdrait plutôt la vie que de rompre le vœu d'une certaine abstinence (1). »

Porté à un plus haut degré de développement et d'excitation, le sentiment religieux produit les folies les plus difficiles à guérir, et les folies qui rendent les hommes les plus malheureux ou les plus dangereux. J'ai donné des soins à plusieurs de ces malades; j'ai vu les uns éprouver les angoisses déchirantes du désespoir parce qu'une voix divine leur annonçait, pour une autre vie, d'éternels supplices. J'ai vu l'un d'eux dans une anxiété cruelle, parce que la même voix le plaçait dans l'affreuse alternative d'être condamné aux peines de l'autre vie ou de me donner la mort, à moi pour qui il avait de la reconnaissance et de l'attachement. Ce sacrifice lui était commandé parce que mes idées religieuses n'étaient pas suivant lui, ce qu'elles devaient être. Il faut avoir vécu longtemps avec des monomaniaques religieux pour savoir à quelles inexprimables tortures, sont, nuit et

(1) *Sur les Fonctions du cerveau*, tome V, p. 376; Paris, 1825.

Digitized by Google

jour, en proie ces malheureux. Le jeune homme dont je parle ne devait certainement pas sa monomanie à l'éducation qu'il avait reçue, mais à son organisation, qui, à l'insu des personnes qui l'environnaient, le portait continuellement à lire des livres de dévotion. J'ai souvent conversé avec d'autres infortunés atteints de la même monomanie, et je suis persuadé que rien n'égale la torture qu'éprouvent jusqu'à leur mort certains monomaniaques religieux.

Il suffit maintenant, pour avoir une idée de la fréquence de toutes les espèces de monomanies dues à l'exaltation des sentiments religieux, de consulter les observations si intéressantes de Pinel et de M. Esquirol, et de parcourir les différents hospices d'aliénés.

Les sentiments religieux peuvent, dans un grand degré ou de développement ou d'excitation maladive, se rencontrer chez le même individu, avec d'autres sentiments également très-développés, et former une alliance assez bizarre pour que les observateurs superficiels ne voient dans la manifestation des sentiments religieux de cet individu, que du calcul ou de l'hypocrisie. Uni à la destructivité, le sentiment religieux produit ces hommes qui, par conviction et croyant plaire à Dieu, arment l'Inquisition, font des *auto-da-fé*, inventent de nouveaux supplices, demandent, en un mot, du sang pour racheter les insultes faites à la Divinité, qu'outrage leur barbarie. Avec l'instinct de propre défense, le sentiment religieux produit le guerrier pieux : Gustave-Adolphe. Enfin, uni à d'autres facultés, le sentiment religieux produit les poëtes, les philosophes pieux ; uni à l'instinct des voyages, les missionnaires. Ces complications de facultés peuvent aussi être portées jusqu'à l'état de manie, comme on l'observe dans les hôpitaux chez certains fanatiques furieux, qui immolent tout aux objets de leur culte, aussitôt qu'ils ne sont plus contenus par des liens.

2° *Direction du sentiment de vénération, du sentiment religieux.*

Il faut habituer l'homme à la déférence, au respect, à la vénération, pour ce qui est véritablement au-dessus de lui par l'intelligence et le savoir unis à la moralité et à la vertu ; faire comprendre à celui que trop de développement du sentiment de vénération pousse au prosélytisme, que nul n'a droit d'imposer aux autres ce qui lui est révélé par un sentiment intime, par les phénomènes de conscience ; car, en le faisant, on s'expose à imposer comme révélation d'une loi morale universelle, ce qui souvent n'est qu'un fait spécial de son organisation ; faire sortir de son humilité l'homme que trop de tendance à vénérer laisse dans une faiblesse qui lui est préjudiciable ; et, en appelant l'intelligence à la direction du sentiment de vénération, l'empêcher de prendre pour objet de ce sentiment ce qui n'en serait pas digne.

Digitized by Google

Rousseau veut qu'on laisse passer tout le jeune âge de l'enfant sans lui parler de religion, parce que son intelligence n'est pas assez forte pour avoir une juste idée de Dieu, et qu'il vaut mieux qu'il n'en ait aucune, que d'en avoir de basses et d'injurieuses. Il attend que le progrès naturel des lumières porte son élève du côté des grandes questions qui ont rapport à la Divinité. On fait précisément le contraire de ce que prescrit Jean-Jacques : il semblerait, à voir la manière dont on procède journellement, qu'on ne croit ni à l'existence de Dieu ni à l'innéité du sentiment intérieur qui nous fait remonter à lui ; qu'on s'imagine que tous ces objets ne sont que des préjugés à l'aide desquels on veut emmaillotter la raison de l'homme, qu'ils ne dépendent que de l'éducation, et qu'en conséquence on ne saurait trop tôt les mettre dans la tête de l'enfant. On les lui inculque, en effet, à une époque où il a peu d'idées, où il n'est pas susceptible de raisonner, où il admet tout ce qu'on lui dit sans y rien comprendre. Cette manière d'agir n'est conséquente que pour ceux qui ne croient ni à l'innéité du sentiment religieux, ni à l'existence de Dieu. Ceux qui pensent autrement devraient, ce nous semble, attendre pour diriger le sentiment religieux, que l'organe soit formé et qu'il manifeste sa fonction. Pour qu'on pût craindre avec quelque motif que cette fonction ne se manifestât pas, il faudrait croire qu'il n'existe pas d'intelligence suprême, ou qu'elle n'a voulu établir entre elle et l'homme aucune relation. Le sentiment de l'amour laisse-t-il passer le temps de la jeunesse sans se manifester, lors même qu'on n'entretient pas l'adolescent de ce qui a rapport à ce sentiment? non, certainement. Pourquoi donc en serait-il autrement du sentiment religieux, s'il est naturel, inné, s'il n'est pas dû aux préjugés communiqués dès l'enfance?

Non-seulement donc l'organisation cérébrale, quelle qu'elle soit, qui dispose aux sentiments religieux, doit être formée, si l'on veut les cultiver convenablement, mais il faut encore laisser se développer beaucoup de facultés intellectuelles de l'ordre le plus élevé, favoriser chez le jeune homme la louable tendance qu'il éprouve à remonter aux causes premières, et à chercher à se rendre compte des grands phénomènes de la nature. Que si vous agissez ainsi, bientôt votre élève, éprouvant l'insuffisance de son intelligence dans ses recherches sur l'origine et le but de l'univers, et sur les objets élevés qui se rattachent à ces questions, reconnaît et admire une grande intelligence, que lui a fait deviner son organisation. Il sent le besoin de se réfugier dans le dogme consolant d'un Dieu puissant et bon, dogme qui fait cesser cet état d'incertitude dans lequel laissent tous les systèmes à l'aide desquels on prétend expliquer l'univers. Que si, au

Digitized by Google

contraire, vous prenez un chemin différent, vous risquez de faire de votre élève un fanatique ou un athée: dans le premier cas, vous fomentez en lui le germe de toutes les monomanies qui résultent d'une intelligence faussée, unie à un développement exagéré et vicieux, à une excitation morbide du sentiment religieux; dans le second vous le laissez exposé aux conséquences de l'athéisme, qui sont de dessécher l'homme, de le désenchanter de tout, de le replier sur lui-même, de le dégoûter de l'existence, de le livrer aux noirs accès de l'hypochondrie et de la mélancolie suicide; enfin vous ôtez au moins un appui à la morale, un encouragement aux bonnes actions, et vous apportez un relâchement dans les services mutuels et les relations qui consolident la sociabilité de l'homme, et conséquemment son bonheur et sa santé.

N'oublions pas que, vicieusement cultivé, le sentiment religieux produit les plus horribles folies, les démonomanies, les théomanies, et ce fanatisme qui tant de fois a baigné la terre de sang et couvert des royaumes de cendres humaines.

Il faut donc bien se garder d'abrutir l'homme par des pratiques superstitieuses et des croyances ridicules; il ne faut pas davantage l'empêcher de penser par lui-même et mettre sa raison en interdit; il faut, au contraire, exciter sa curiosité par les sujets de réflexion qu'on lui présente, mais ne les lui offrir que quand il est en état de réfléchir. Il faut que ces sujets lui apparaissent remplis de grandeur et de nouveauté, c'est-à-dire qu'on ne l'en ait pas ennuyé dans son jeune âge; car quel désir de connaître et d'adorer Dieu pourrez-vous inspirer à ce jeune homme dont vous avez rendu l'enfance si triste par des leçons inintelligibles, par des pratiques fastidieuses que vous lui aviez si maladroitement et si intempestivement persuadées être agréables à la Divinité? Vous avez fait de Dieu, que ne pouvait encore comprendre l'enfant, l'ennemi le plus prononcé de ses jeux innocents, et vous voulez, et vous pouvez penser que, quand il sera soustrait à votre discipline, il conserve des souvenirs bien attachants de ce qui lui a si fort déplu dans son enfance!

Si le sentiment religieux est assez exalté pour faire craindre l'explosion de la théomanie, il faut éloigner des prédications véhémentes, détourner de la lecture et de la méditation des livres ascétiques l'individu qui présente cette disposition; il faut mettre en usage les voyages, en tenant compte des précautions indiquées lorsqu'il a été fait mention de ce moyen. Les consolations d'une piété éclairée et compatissante sont quelquefois utiles pour délivrer des scrupules exagérés qui détruisent leur santé, les individus disposés à la manie religieuse; mais plus souvent encore ces moyens échouent, parce qu'ils

Digitized by Google

entretiennent l'individu dans ses idées. Aussi, un principe qu'on ne saurait trop répéter, non-seulement aux gens du monde, mais encore aux médecins, c'est qu'on ne doit jamais raisonner avec un aliéné sur les objets qui ont rapport à son délire.

Le sentiment religieux étant, comme le sens moral, une égide puissante contre le débordement des passions, c'est précisément vers l'âge où celles-ci peuvent se manifester avec violence, que vous devez avoir fortifié l'homme par la culture récente du sentiment religieux.

Le développement du sentiment religieux ne doit pas se faire à l'exclusion de celui des autres facultés encéphaliques, et notamment des facultés intellectuelles; car, si ce sentiment est isolément cultivé, l'homme deviendra, à la vérité, pieux et plein de respect pour la Divinité, et disposé à tout faire pour lui être agréable; mais comme son ignorance ne lui permettra pas de distinguer ce qui est vraiment raisonnable, utile, et conséquemment agréable à Dieu, il sera exposé à mille écarts aussi funestes pour lui que pour ses semblables: il négligera la morale pour des pratiques superstitieuses, se relâchera de la sévérité due à l'accomplissement des devoirs, pour vaquer à des actes contraires au bon sens et à la morale naturelle. N'a-t-on pas vu même des hommes véritablement religieux persécuter et même faire périr leurs semblables dans les plus affreux supplices, et cela sans aucune espèce de motif autre que celui de remplir un acte de devoir, et de plaire à Dieu?

D'autres fois, l'homme dont les facultés intellectuelles ne marchent pas de pair avec les sentiments religieux, sera livré, pour n'avoir pas exécuté les actions les plus indifférentes, mais qu'il croira obligatoires envers Dieu, aux remords les plus cuisants, et conduit à une des monomanies les plus douloureuses et les plus incurables. Il est donc nécessaire, il est donc indispensable de faire marcher simultanément la culture des facultés intellectuelles et celle du sentiment religieux, et surtout de placer toujours dans la morale, l'essence de la religion.

Relativement aux attributs sous lesquels on doit peindre Dieu, il faut se garder de rien émettre qui soit contraire à la raison et capable de fausser l'intelligence et d'exalter le cerveau. Je n'ai pas besoin de dire qu'il est impie, et aussi dangereux pour l'individu que pour la société, d'attribuer à Dieu des qualités qui, dans un homme, inspireraient l'éloignement et le mépris. Il est absurde de montrer Dieu en contradiction avec lui-même, de croire qu'il puisse traiter les hommes avec partialité, revenir sur les lois qu'il a une fois établies. Il n'est pas moins dangereux de le représenter plein de colère et de vengeance, ordonnant des sacrifices sanglants, et prêt à frapper quiconque est dans l'erreur. Le tableau que Moïse fait de Dieu, pouvait

Digitized by Google

être utile au législateur qui avait à morigéner un peuple ignorant et obstiné, mais ne peut plus convenir aux hommes éclairés. Dieu ne peut plus et ne doit plus être représenté que sous les traits que Jésus-Christ donne à son père, c'est-à-dire plein de justice et de bienveillance, de charité et d'amour; défendant aux hommes la haine et la vengeance, qne le Dieu d'Israël prescrit contre les infidèles; commandant le pardon des offenses, ayant horreur du sang, comprenant dans ses affections le Juif et le Gentil, quelque différentes que soient les croyances et les cérémonies par lesquelles ils ont pour objet de l'honorer; n'exigeant de personne ce qui est contraire aux lois qu'il a établies à l'époque de la création, et formant une alliance avec le genre humain tout entier.

Il est encore un point important à faire observer à celui qui se charge de cultiver, chez ses semblables, les sentiments religieux: il doit servir d'exemple dans tout ce qu'il prescrit. S'il agit autrement, on en conclura, et peut-être avec raison, qu'il ne croit pas ce qu'il enseigne, et qu'il n'a pour but que d'exploiter à son profit la crédulité de ses aveugles disciples.

CHAPITRE XXII.

FERMETÉ, CONSTANCE, PERSÉVÉRANCE, OPINIATRETÉ.

La manière d'être, désignée par ces différents synonymes, constitue une seule et même faculté: celle qui fait persister l'homme inébranlablement dans le parti qu'il a pris, qui lui donne une impulsion intérieure à entreprendre les choses difficiles, à résister aux obstacles, etc.

Gall place l'organe de la fermeté sur la même ligne que celui de la vénération, et derrière lui. Il fait observer qu'il ne faut pas confondre la fermeté de caractère avec la persévérance dans certains penchants, ou avec la manifestation non interrompue de certaines facultés qui peuvent avoir lieu avec le caractère le plus vacillant. En effet, si un homme continue toute sa vie de se livrer au libertinage, ou de voler, ou de faire de la musique, cela prouve que les différents organes de ces facultés sont très-énergiques; mais on n'en peut pas conclure que l'individu en soit pour cela doué d'une plus grande fermeté.

Cette faculté qui, dans un degré ordinaire, rend l'homme capable de résister aux froissements de la vie, de pousser à bout ses entreprises, etc., produit, lorsqu'elle est très-développée, l'*entêtement;* par la même raison, trop peu développée, elle rend faible et inconstant. L'homme sans fermeté offre ses hommages à l'idole du jour, est l'éter-

Digitized by Google

nel jouet des circonstances au milieu desquelles il se trouve, cède aux dernières impressions qu'il reçoit, et souvent traîne des jours couverts de mépris et de honte ; tandis que l'homme ferme, inaccessible aux séductions, appuyé de sa conscience et de l'estime de ses compatriotes, répète au milieu des menaces qui l'environnent :

Si fractus illabatur orbis,
Impavidum ferient ruinæ.

Direction.

La première empreinte du caractère se manifeste dès l'enfance la plus tendre. Tel individu est sans caractère, sans volonté, ne sait jamais dire non ; tel autre est entêté, volontaire, rien ne peut le détourner de ce qu'il a une fois projeté.

Pour donner au premier du caractère, il faut lui présenter des obstacles faciles à surmonter et l'exercer à les vaincre ; il faut accroître peu à peu ces obstacles, et surtout faire attention à ce que ceux-ci ne soient pas de nature à le rebuter.

Pour réprimer l'opiniâtreté du second, il faut commencer de bonne heure, si vous ne voulez voir vos soins infructueux, et l'enfant périr d'angoisse et de suffocation plutôt que de vous céder. Si, dès le berceau, il exige que vous veniez le prendre sur les bras et vous occuper de lui, plus tard il exigera davantage : dès ce moment-là même accoutumez-le donc à plier à la nécessité. Devenu plus grand, s'obstine-t-il à vouloir une chose, je ne dis pas malgré vos défenses, vous n'en devez jamais faire, mais malgré vos représentations, vos avis donnés sans aigreur et sans exagération, ne lui dites plus rien, car toutes vos observations ne servent qu'à fournir des obstacles à combattre, c'est-à-dire qu'à exciter l'opiniâtreté. Laissez, au contraire, votre petit entêté parfaitement libre ; oubliez même que vous l'avez averti ; mais faites en sorte, sans qu'il puisse s'en douter, que les conséquences de son entêtement soient assez préjudiciables pour donner une leçon forte et qui ne puisse être oubliée. Il est clair que vous ne devez pas vous apercevoir de cette leçon, et prendre un air de triomphe : car ce serait le moyen d'échouer : la vanité viendrait au secours de l'opiniâtreté, et l'enfant recommencerait, à la première occasion, à se montrer rebelle à vos conseils. Si donc la conséquence de l'entêtement est trop apparente, oubliez que vous avez donné un conseil à l'enfant, et consolez-le. Prenez garde qu'il ne prenne vos consolations pour une dérision : si vous soupçonniez qu'une pareille méprise pût avoir lieu, il faudrait vous retirer pour ne pas lui laisser voir que vous vous êtes aperçu des conséquences de son entêtement.

Digitized by Google

On ne saurait trop réprimer la fermeté, lorsqu'elle se rencontre accompagnée d'orgueil ou de vanité chez un individu dont le sentiment du juste et de l'injuste est peu développé; mais, pour le faire avec fruit, agissez de manière à ce que votre élève reconnaisse, dans ce qui lui est prescrit, l'expression de la nécessité, et n'y voie jamais les caprices d'une volonté arbitraire.

REMARQUES SUR LES OBJETS CONTENUS DANS CETTE SECTION.

Nous terminons ici l'hygiène de l'encéphale. Pour compléter le nombre des facultés que Gall admet, il nous en resterait encore quelques-unes à étudier. Nous les passons sous silence, 1° parce que nous ne sommes pas assez convaincu de l'existence des unes; 2° parce que, comme les autres ne tiennent que d'une manière fort éloignée à la conservation de l'individu, on trouvera, pour les diriger d'une manière convenable à la santé, des indications suffisantes dans les généralités placées en tête de cettes ection. Passons donc à un autre objet.

Les moyens que nous avons indiqués pour diriger les facultés, réprimer les passions, remédier aux affections, paraîtront peut-être incomplets; car les seuls agents dont on tienne compte dans les traités d'hygiène, aux articles où l'on traite de la direction des passions et de l'intelligence, sont précisément ceux dont j'ai cru devoir négliger l'action comme impuissante. Avant donc de terminer cette section, je dois expliquer cette opposition évidente qui existe entre ce travail et ceux qui en précèdent la publication. Les moyens dont je conseille l'emploi pour la direction des fonctions encéphaliques sont les impressions morales, c'est-à-dire les impressions qui agissent directement et immédiatement sur l'encéphale, qui en sont les excitants fonctionnels, en modifient, par l'exercice, les différentes parties, étendent ou restreignent les divers actes que produisent celles-ci. Les *moyens d'hygiène* indiqués par l'un des auteurs les plus suivis sont les aliments, leurs assaisonnements, les évacuations de toute espèce. Comment agissent ces derniers moyens? Ils agissent tous en augmentant ou en diminuant le développement et l'excitation de tous les organes du corps, sans exception; et l'estomac, sur lequel ils portent leur première et leur plus forte action, est précisément celui dont l'énergie et le développement sont le plus opposés à l'accomplissement et au perfectionnement des actes encéphaliques. Rendons ceci plus clair: une alimentation animale, certains stimulants développent, excitent, dit-on, le cerveau et les actes qui en émanent:

Digitized by Google

soit; mais ces agents ne développent et n'excitent pas moins tous les viscères, tous les muscles, etc. Les saignées, une nourriture faible, etc., ajoute-t-on, diminuent les passions, et Cabanis nous apprend qu'on saignait les moines quatre fois par an pour les rendre plus continents : soit; mais une nourriture faible, la saignée diminuent également la force de la locomotion, celle de toutes les autres fonctions et de tous les organes; et si, quand ils venaient d'être saignés, les révérends pères n'étaient pas portés à se livrer aux plaisirs de l'amour, certes, ils ne l'étaient pas davantage à se livrer aux exercices musculaires. Mais cependant, ajoute-t-on encore, on a remarqué que les gens qui se nourrissent de chair sont plus féroces, moins doux que ceux qui se nourrissent de lait, etc. : d'accord; mais nous avons ici une distinction à faire : si les hommes qui se nourrissent de chair commettent, pour se la procurer, des actes de carnage, comme le font les lions, les anthropophages, les peuplades chasseresses, les bouchers, etc., nul doute que ces individus, quand on pourrait supposer que, pour commettre de tels actes, ils ne fussent pas nés moins sensibles que les autres hommes, nul doute, dis-je, que ces individus n'acquissent par ces habitudes meurtrières une certaine dureté de caractère. Mais ici c'est l'habitude de tuer et de faire souffrir, comme nous l'avons vu en traitant de l'instinct carnassier, et non la chair mangée, qui produit la modification des habitudes morales.

On comprend maintenant que ce n'est pas à l'occasion des modificateurs spéciaux de l'encéphale, qu'on doit examiner l'influence des aliments, puisqu'ils n'agissent pas plus sur cet organe que sur un autre; mais qu'au contraire, cette influence doit être examinée en traitant de l'appareil organique (le tube digestif), dont ils sont les modificateurs propres et immédiats.

Ainsi donc, règle générale, il n'y a pas d'autre *agent de l'hygiène* propre à développer, réprimer ou diriger une faculté, que l'excitant fonctionnel de cette faculté. Pour la développer, il faut la mettre en action, au moyen de son excitant fonctionnel; pour la réprimer, il faut la laisser en repos, en lui soustrayant son excitant fonctionnel. Les excitants généraux, le sang, ou bien ce qui le produit ou l'excite, comme les aliments ou assaisonnements, n'exercent rien spécialement (j'excepte, bien entendu, le tube digestif, dont les aliments sont l'excitant fonctionnel). Qu'un homme use d'une nourriture abondante et condamne son œil à l'inaction, en lui soustrayant toute espèce d'objets lumineux, sa vue n'en deviendra pas plus parfaite; qu'un autre se nourrisse aussi bien, et condamne ses muscles au repos absolu, ses mouvements n'en acquerront pas plus de force ou plus de prestesse. Croit-on que la même règle ne soit pas applica-

Digitized by Google

ble aux organes encéphaliques? Qu'un troisième individu condamné à l'inaction, par l'absence de tout excitant fonctionnel encéphalique, ses facultés intellectuelles et morales; qu'il soigne tant qu'il voudra son estomac et s'engraisse autant que possible, j'aurai bien de la peine à croire que cette riche alimentation étende beaucoup les domaines de son intelligence, ou monte à un bien haut degré ses passions. Toutes les facultés, répétons-le encore, ne peuvent être développées que par leur propre activité, et restreintes que par l'oubli dans lequel on les laisse.

Je quitte les domaines qu'a fertilisés le génie de Gall. En faisant quelques applications d'hygiène à ses découvertes, je n'ai pas prétendu épuiser le sujet; je n'ai voulu que rompre la routine adoptée, et indiquer le nouveau chemin que doivent suivre ceux qui s'occupent de l'hygiène des facultés intellectuelles et morales. Il a été suivi récemment par un jeune auteur qui vient de publier sur cette matière un livre remarquable, et c'est une véritable satisfaction pour nous, de voir entrer M. Casimir Broussais dans la route que nous avons tracée.

TROISIÈME SECTION.

HYGIÈNE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR.

L'hygiène de l'appareil locomoteur n'est autre chose que la direction des mouvements divers. Ceux-ci ont pour organes les différentes parties du cerveau (suivant nous), la moelle épinière, quelques parties de la moelle allongée, les nerfs cérébro-spinaux, les muscles et les os. On peut ajouter à ces parties les aponévroses, les membranes synoviales, les tendons et les cartilages.

Voici comment je conçois le mécanisme des mouvements. Les différentes parties du cerveau ayant leur moi propre, leur volonté propre, ordonnent, d'après la notion qu'elles ont des corps extérieurs, et d'après le sentiment de leurs besoins et de ceux des viscères, des mouvements qui mettent ces corps extérieurs en relation, soit avec elles-mêmes, soit avec les autres organes dont elles perçoivent les privations. Cet ordre est transmis à la moelle épinière, qui, au moyen des cordons nerveux, le fait exécuter aux muscles. Les excitants propres des organes de la locomotilité sont donc toute espèce de besoins, d'impressions qui peuvent solliciter des actions cérébrales. Cette manière de présenter l'action du cerveau, dans le mécanisme des mouvements, est un peu différente de celle de quelques auteurs, qui cherchent une portion du cerveau exclusivement attachée à la

Digitized by Google

production de ces actes : il reste à savoir si l'opinion que nous émettons est admissible.

L'exercice de la locomotilité doit être, comme l'exercice de toute autre fonction, dirigé convenablement, tant pour rendre les mouvements les plus parfaits possible, et en perfectionner les organes, que pour contribuer à la santé générale. Cette direction constitue une branche spéciale de l'hygiène, la gymnastique, art très-cultivé des anciens, et dont nous avons traité ailleurs dans un ouvrage spécial. Nous rapportons à la locomotilité les divers mouvements d'expression tels que la parole et le chant; les différents moyens de translation, à l'aide desquels l'homme supplée, en tout ou en partie, à l'exercice de ses muscles. Ne pouvant entrer ici dans le détail de tous les exercices gymnastiques auxquels peut être soumis le corps de l'homme, nous nous bornerons à indiquer l'influence générale des trois classes d'exercices admises dans la gymnastique, et l'influence particulière de ceux de ces exercices qui se rapprochent le plus de la nature de l'homme, servent le plus ses besoins, ou contribuent le plus ordinairement à ses amusements.

CHAPITRE PREMIER.

DES EXERCICES ACTIFS.

Les exercices actifs sont ceux dans lesquels notre corps se meut de lui-même en totalité ou en partie, mais dans lesquels il est toujours le seul agent du mouvement.

Leurs effets sont ceux de toute autre action organique, c'est-à-dire *locaux* ou bornés à l'organe, et *généraux*, c'est-à-dire étendant leur influence sur diverses autres parties du corps.

L'effet local que produit en général l'exercice d'une partie quelconque, a été indiqué dans les règles générales exposées en tête de ce travail : l'exercice des muscles ne fait pas exception à ce que nous avons dit; le membre exercé devient le siége d'une innervation plus active; augmente momentanément le volume, par l'afflux plus fréquent et plus considérable du sang; la chaleur s'y développe avec plus d'abondance; si le mouvement est continué quelque temps, le membre s'engourdit; on y éprouve un sentiment pénible, connu sous le nom de *lassitude* (premier degré de la douleur musculaire), et une difficulté de contradiction qui en est le résultat. Si le mouvement était excessif, et que les éléments organiques fussent appelés dans le membre au delà de toutes les lois physiologiques, il y surviendrait une

Digitized by Google

véritable inflammation, et ses fonctions deviendraient plus ou moins difficiles. Mais si, au contraire, après certains intervalles de repos, nous répétons plusieurs fois les mêmes mouvements, nous voyons se développer dans la partie qui en est le siége, une perfection d'action dont elle ne jouissait pas auparavant. Il s'y manifeste, en outre, un surcroît de nutrition et d'énergie et un développement de formes, dus à l'assimilation plus active des matériaux nutritifs.

L'effet général des exercices actifs est d'autant plus marqué, que plus de parties entrent en mouvement et sont dans une action plus énergique. Dans ce cas, l'augmentation d'action organique ne se passe pas seulement dans les parties qui sont le siége de contractions musculaires ; elle se répète dans toutes les parties de l'économie, et influence toutes les fonctions. Ainsi, les exercices pratiqués hors le temps de la digestion excitent les facultés digestives; pris pendant la digestion, ils troublent cette fonction ; pris hors le temps de l'absorption intestinale, ils préparent un enlèvement plus rapide des matériaux aux surfaces muqueuses de l'intestin, rendent également plus énergique l'absorption interstitielle. Les circulations artérielle et veineuse deviennent plus actives par l'exercice actif, qui finit par donner au tissu du cœur une plus grande force.

M. Nick, dans son mémoire sur les conditions qui font changer la fréquence du pouls dans l'état de santé, prétend déterminer de quel nombre de pulsations chaque exercice augmente cette fréquence. Suivant cet auteur, l'équitation au pas produit une accélération de dix à quinze pulsations ; et au trot, de quarante à quarante-cinq ; la marche sur un plan horizontal, à raison de soixante à soixante-dix pas par minute, augmente la rapidité du pouls de six à huit pulsations ; si l'on double le pas, le pouls s'élève de dix à seize pulsations, et même de vingt-six à vingt-huit, si la marche est continuée au delà d'une demi-heure (*Archives*, mai 1831, page 114), etc., etc. Nous ne prolongerons pas davantage cette citation, parce que les nombres donnés sont tout à fait illusoires, et que la fréquence du pouls, dans quelque exercice que ce soit, varie d'un individu à un autre, non-seulement suivant la force de l'individu, mais encore suivant l'habitude qu'il a de l'exercice, etc., et, bien plus, varie, chez le même individu, suivant les conditions diverses dans lesquelles il se trouve. A quelque exercice que l'on se livre, en effet, le cœur bat d'autant plus vite, qu'on éprouve plus de difficulté à le pratiquer, et cette difficulté n'est pas seulement en raison du genre d'exercice, considéré d'une manière absolue ; elle est encore, et bien plus encore, en raison directe de la faiblesse du sujet qui pratique l'exercice, ou du peu d'habitude qu'il en a, peu d'habitude qui, du reste, équivaut à

Digitized by Google

une faiblesse relative des parties qui exécutent les mouvements. Une personne d'une constitution faible, ou même d'une constitution forte, mais étrangère à la natation, à la lutte, à l'escrime, etc., se livre-t-elle, une seule minute, à ces exercices, son cœur bat tumultueusement et met dans l'impossibilité de compter les pulsations du pouls; la fréquence du pouls, au contraire, n'est plus la même, si le sujet est habitué à ces exercices, et, au lieu d'une minute, il pourra les continuer une demi heure et plus. Au reste, toutes les autres indications fournies par M. Nick (je suppose exact l'extrait de son mémoire, couronné par la Faculté de médecine de Tubingen), touchant la variation du pouls, quelle qu'en soit la cause, du moment que la variation est précisée numériquement, donnent lieu aux mêmes objections. Ainsi, avancer que « l'application, l'étude et la colère produisent une accélération du pouls de quatre à six pulsations par minute; » indiquer également par des chiffres les pulsations, en plus ou en moins, produites par le vin, la bière, le thé, c'est méconnaître les plus importantes circonstances qui font varier sur l'homme l'effet des modificateurs hygiéniques, savoir la force, le tempérament, l'idiosyncrasie, l'habitude, toutes les circonstances individuelles et autres, en un mot, dont nous avons tenu compte dans nos Prolégomènes. L'étude peut-elle accélérer les battements du cœur chez cet homme à cerveau vaste, et habitué à l'exercice intellectuel, comme chez ce sujet dont le cerveau étroit et inexercé doit faire des efforts continuels pour produire le moindre travail? Et cet homme habitué au café et à tous les stimulants, ou ce lymphatique habitant des marais, sentiront-ils leurs pouls s'accroître du même nombre déterminé de pulsations, que cet homme irritable inhabitué aux boissons fortes, chez lequel elles causent l'insomnie et une véritable fièvre? Non, certainement; et nous verrons de même les variations de santé, les changements dans la surexcitation physique ou morale, produire des différences importantes dans l'accélération du pouls, que tel ou tel exercice peut déterminer.

Les mouvements respiratoires augmentent également de fréquence par les exercices actifs; les poumons paraissent absorber plus d'oxigène, puisque, suivant les expériences d'Allen, de Pepys et de Jurnie, l'air qui en est expulsé contient moins d'oxygène et plus d'acide carbonique. La chaleur animale, quelle qu'en soit la source, se développe en plus grande abondance, les sécrétions synoviales et cutanées sont également augmentées.

La même chose a lieu pour la nutrition, fonction que l'exercice augmente non-seulement dans les muscles en mouvement, comme nous venons de le voir, mais encore dans les os, dont il développe

Digitized by Google

visiblement les saillies, dans les vaisseaux, les nerfs, la moelle épinière.

Les exercices actifs musculaires laissent dans le repos les différentes parties encéphaliques affectées aux qualités morales et aux facultés intellectuelles, de sorte qu'ils calment la violence des passions, amortissent l'activité de la pensée; car la seule action de l'encéphale, pendant la plupart des exercices, semble se borner à ordonner et à diriger les mouvements.

1° *Effets des exercices exagérés.*

Ces effets sont encore *locaux* ou *généraux*.

Les effets locaux, ou ceux qui se passent dans les membres en action, sont, comme nous venons de le dire, l'inflammation des muscles, un rhumatisme véritable, comme celui qui serait causé par le froid, l'inflammation des membranes séreuses articulaires.

Les effets généraux des exercices musculaires trop continués sont: l'épuisement du système nerveux cérébral et rachidien, l'épuisement des organes de relation et des viscères, la gastro-entérite qui naît sous l'influence de l'alimentation stimulante administrée à l'estomac après une grande fatigue, ou qui naît même sans l'influence des stimulants, et causée par la seule fatigue; enfin, d'autres fois, l'inertie de l'estomac dont les plans musculeux ne se contractent plus qu'imparfaitement pour opérer la digestion, et dont la membrane muqueuse peut rester saine et dans l'état normal.

Si l'exercice est porté trop loin, mais d'une manière moins continue, il vieillit prématurément les individus; il dessèche leurs muscles, rend leurs vaisseaux variqueux, cause des rhumatismes chroniques. Ces effets se font sentir non-seulement sur l'homme, mais encore chez les animaux que celui-ci emploie pour ses besoins. Il suffit, pour se convaincre de cette vérité, de jeter un coup d'œil sur les chevaux qui courent journellement la poste, et sont pourtant pourvus d'une nourriture réparatrice abondante. Suivant M. Dupuy, le sang pris sur des chevaux que l'on a fait courir à dessein pendant quelque temps, contient beaucoup moins de fibrine après la course achevée, qu'il n'en contenait avant.

Pour prévenir l'excès d'exercice, la nature nous offre le repos et le sommeil. Elle nous avertit du besoin que nous avons du premier de ces deux états, en nous faisant éprouver le sentiment de lassitude. Nous devons y donner attention comme à toute sensation interne; car si cette sensation pénible est bravée, il en résulte toujours un mal quelconque.

Digitized by Google

2° *Effets du repos musculaire.*

On peut appliquer au repos des muscles prolongé outre mesure, ce que nous avons dit du repos de tout organe dans les généralités qui précèdent ce travail, ce que nous avons dit du repos des sens dans la 1re Section, ce que nous avons dit du repos de l'encéphale dans la 2e Section : ainsi, le repos continué d'un membre y diminue l'innervation, l'activité d'assimilation, et conséquemment la nutrition. L'espèce d'irritation physiologique causée par le mouvement n'ayant plus lieu, l'afflux des éléments organiques qu'elle déterminait cesse aussitôt. A la diminution de nutrition se joint l'affaiblissement de la fonction : le membre resté un certain temps dans le repos n'a plus la même force. Pour peu que ce repos dure plus longtemps, le mouvement devient impossible; car, avec l'affaissement des muscles et la diminution du calibre des vaisseaux, survient aussi (toujours par l'absence du mouvement) un défaut d'exhalation dans les membranes synoviales, qui amène la rigidité, puis la soudure des articulations. Voilà pour l'effet local.

Mais, de même que l'exercice actif qui met en jeu un certain nombre de muscles, ne borne pas ses effets aux organes locomoteurs, et porte son influence sur les viscères, de même aussi le repos de tous les muscles du corps influe (mais d'une manière opposée) sur tous les organes de la vie assimilatrice. Ainsi, toutes leurs fonctions sont diminuées d'énergie, à l'exception de la sécrétion graisseuse chez quelques individus. Le repos des muscles favorise au contraire l'exercice des fonctions encéphaliques, que font toujours languir les exercices musculaires très-violents et trop répétés.

Si, au contraire, le repos est intermittent, il favorise la nutrition et le développement de la force dans les muscles ; il est le meilleur moyen pour rappeler dans ceux-ci l'excitabilité épuisé par la continuité des mouvements; il favorise également l'assimilation dans les divers tissus de l'économie. L'homme qui se livre à des exercices musculaires d'une manière trop continue n'acquiert jamais une grande force. Si ces exercices continus sont violents, la restauration ne peut suffire aux pertes ; il s'use promptement. L'homme qui devient le plus robuste est celui qui se livre à des exercices musculaires exigeant un certain emploi de forces, mais suffisamment interrompus par des intervalles de repos.

Le repos musculaire est donc et fortifiant et débilitant, selon la manière dont on en use. Il doit être proportionné à la violence des exercices, à la force des individus, à leur tempérament. L'excès du repos est très-contraire au tempérament lymphatique ; il favorise,

Digitized by Google

chez les personnes de ce tempérament, les irritations des glandes mésentériques et de tout le système blanc, que l'exercice préviendrait en appelant révulsivement les fluides à la peau et dans les muscles. Les tempéraments bilieux, dont les muscles sont secs et les fonctions douées de beaucoup d'énergie, les mouvements rapides et forts, sont ceux auxquels le repos est le moins défavorable. L'inaction musculaire est contraire au tempérament pléthorique, qui, par la continuité d'exercices modérés, doit perdre, s'il veut prévenir les apoplexies et autres affections, le superflu du fluide sanguin qui colore tous ses tissus. Le repos est indispensable dans les maladies aiguës.

3° *Examen de quelques exercices actifs.*

De la marche. — Cet exercice met particulièrement en action les muscles extenseurs et fléchisseurs des cuisses et des jambes, un grand nombre de deux du tronc, et plus ou moins ceux de l'épaule suivant la rapidité de la marche et la projection plus ou moins grande imprimée au bras, qui, dans cet exercice, sert au corps de balancier, et dont le mouvement se fait en sens contraire de celui de la jambe correspondante.

Exécutée sur des plans inclinés, la marche détermine dans la machine animale des effets plus marqués que lorsqu'elle a lieu sur un sol plane. Si l'on monte, le corps est fortement courbé, le haut du tronc porté en avant, l'action des muscles antérieurs de la cuisse, considérable; enfin, la circulation et la respiration sont bientôt accélérées par la violence des contractions musculaires. Si l'on descend, l'effort consiste à retenir le corps, qui tend à projeter en avant son centre de gravité, le tronc est porté en arrière, la masse sacro-spinale et les muscles postérieurs du cou sont fortement contractés, les genoux fléchis et les pas beaucoup plus courts.

La marche modérée exerce la plus douce influence sur toutes les fonctions. Elle se trouve indispensablement liée, chez tous les individus, à l'exercice d'un ou de plusieurs sens externes. Elle reçoit des facultés cérébrales une influence puissante, par laquelle elle est accélérée ou prolongée. Elle attire davantage les fluides dans les membres inférieurs que dans les membres supérieurs; elle donne peu de forces à ceux-ci; elle n'est guère propre à opérer une puissante diversion aux idées des mélancoliques, et conseiller, comme on le fait quelquefois, la promenade aux hypochondriaques, c'est leur dire de se livrer sans contrainte aux idées qui les tourmentent, et leur donner les moyens d'aggraver leurs maux. La marche sur un terrain plane et doux est un exercice qu'on peut faire sans inconvénient et même

Digitized by Google

avec avantage après le repas. Elle convient aux convalescents, auxquels des exercices plus forts ne sont pas encore permis. Je n'ai pas besoin de dire, que dans les promenades que l'on fait, on doit avoir égard au choix des lieux.

2° De la danse. — La danse ne diffère, pour le médecin, de la marche ordinaire, qu'en ce que les extensions et les flexions sont plus vivement répétées, et que le corps se trouve à tout moment détaché du sol, et comme suspendu en l'air par le redressement subit des articulations : aussi, les commotions qu'occasionne ce genre d'exercice sont-elles plus fortes que celles qui ont lieu dans la marche, et leurs effets sur les viscères, beaucoup plus sensibles. Quelques fonctions sont bientôt portées au delà de leur rhythme habituel : la circulation devient plus rapide, la respiration plus fréquente, l'exhalation cutanée plus abondante, etc.

Quant à son influence sur les muscles, la danse n'exerce beaucoup que ceux de la partie inférieure du tronc, ceux des cuisses et des jambes, qui ordinairement prennent un accroissement marqué aux dépens de la partie supérieure du torse, du bras et de l'avant-bras. Cet exercice donne aux hommes qui en font leur état habituel, des formes qui se rapprochent infiniment de celles de la femme : leur bassin paraît considérable par le développement prodigieux des muscles qui l'entourent ; leur cou et leurs bras sont peu développés, leurs épaules peu charnues, paraissent fort étroites, et contrastent avec la largeur du bassin, et surtout avec l'énorme proéminence des fesses. Les danseurs présentent une constitution totalement opposée à celle des forgerons ou des *forts* des halles, qui tous ont les épaules, la poitrine et les bras développés aux dépens des fesses et des membres abdominaux. Tout ce que je viens d'émettre touchant cet exercice se rencontre exactement chez les danseurs et danseuses des théâtres ; c'est pourquoi les jeunes gens devront toujours associer à la danse un autre exercice qui ait pour but le développement presque exclusif des membres thoraciques. L'exercice de la danse ne convient guère aux hommes, qui ne manquent pas d'occasions d'exercer leurs jambes, et qui, à moins qu'ils n'exercent un métier, en ont si peu d'exercer leurs bras.

La danse, pour être utile à la santé, ne doit pas être exécutée, comme on a l'habitude de le faire, immédiatement après le repas, ni se prolonger pendant des nuits entières, et dans des lieux peu spacieux relativement au nombre des danseurs. Dans ces lieux il s'élève souvent une poussière abondante qui, jointe aux émanations animales et portée dans les voies respiratoires, contribue avec la plus légère cause, le moindre refroidissement, par exemple, à déterminer dans

Digitized by Google

ces parties des irritations. Celles-ci deviennent ensuite d'autant plus graves, que les jeunes personnes, celles du sexe féminin surtout, de peur de contrarier leurs vues de plaisir, prennent un grand soin de cacher à leurs parents le début de ces affections. La danse est l'exercice des dames ; elle contre-balance les effets de leurs occupations sédentaires : on l'a vantée comme un moyen propre à contribuer à l'établissement de la fonction périodique de l'utérus.

3° De la course. — Dans la course, la masse de nos organes est agitée, comme dans l'exercice précédent, par de forts et continuels ébranlements qui se succèdent avec rapidité ; mais les membres abdominaux ne sont pas les seuls en mouvement, quoiqu'ils soient ceux chez lesquels le développement devient le plus considérable. Il existe en effet, pendant tout le temps que dure la course, une contraction forte et permanente des muscles de l'épaule, du bras et de l'avant-bras ; contraction qui, bien que très-violente, sert moins pourtant à des mouvements étendus, qu'à assurer l'immobilité du thorax, contre lequel est rapproché tout le membre thoracique, dont les fléchisseurs et les adducteurs sont fortement contractés.

La course est liée à l'exercice des organes de la respiration, d'une manière plus essentielle que la danse. Elle est en rapport de vitesse et plus encore de durée avec le développement de ces organes, et conséquemment avec le volume d'oxygène et de sang dont ils peuvent opérer la combinaison dans leur parenchyme, à chaque mouvement respiratoire. Ainsi, de deux hommes dont l'un a les membres abdominaux développé, et dont l'autre possède de vastes poumons, le premier peut parcourir plus vite que le second un espace de peu d'étendue, mais, si la course continue, il sera bientôt gagné de vitesse par celui-ci. Le coureur, après avoir franchi un certain espace, est abattu par la difficulté de respirer, bien avant que la répétition des contractions ait déterminé la fatigue des membres abdominaux. La course demande donc, comme la marche et la danse, un exercice spécial, lorsqu'on veut y exceller. La physiologie nous fournit aussi quelques préceptes dont l'observation peut contribuer à la vitesse et à la durée de cet exercice. Ainsi, porter en arrière la tête et les épaules, non-seulement pour corriger la propension de la ligne de gravité à s'incliner antérieurement, mais encore pour que la portion cervicale du rachis, les os de l'épaule et les humérus, retenus immobiles, puissent fournir un point plus fixe à l'action des muscles auxiliaires de la respiration ; ne point détruire par un trop grand balancement des bras, la fixité du thorax, puisqu'il devient le point d'appui des puissances qui retiennent le bassin, et empêchent que cette partie ne présente elle-même aux membres abdominaux un

Digitized by Google

point d'appui chancelant ; ne point multiplier inutilement les contractions musculaires en relevant les jambes sur les parties postérieures et supérieures des cuisses, etc., sont autant de règles qu'on peut indiquer aux jeunes gens qui se livrent à la course, et dont l'efficacité leur est bientôt démontrée par l'expérience.

La course ne développe pas seulement les membres abdominaux, elle a encore une influence marquée sur le développement de l'appareil respiratoire. Cet exercice, plus encore que les autres, exige que l'on y procède d'une manière progressive. Si, dès les premières fois que l'on s'y livre, on court trop vite et trop longtemps, il peut survenir des crachements de sang ou des maux de tête, des altérations organiques du cœur et des gros vaisseaux. Les effets de la course varient, comme ceux de la marche, suivant qu'elle a lieu sur un terrain ascendant ou plane. Cet exercice convient particulièrement aux jeunes gens, et à ceux surtout d'un tempérament lympathique; il ne doit pas être pratiqué après le repas.

4° Du saut. — Le saut consiste principalement et le plus ordinairement dans l'extension subite et brusque des articulations du tronc et des membres inférieurs préalablement fléchis.

Le saut simple, produit principal de l'extension des membres abdominaux qui projettent le corps, soit directement en haut (saut vertical), soit obliquement en haut et en avant (saut horizontal, ou mieux, parabolique), nécessite, surtout lorsqu'il est exécuté *à pieds joints*, une contraction de tous les muscles extenseurs du corps, et principalement de ceux qui déterminent l'extension de la jambe sur le pied. Les épaules, les bras et les muscles du ventre sont également le siége d'une action assez forte : le sterno-pubien et le dorso-sous-acromien sont surtout très-douloureux le jour qui suit celui où l'on a pris cet exercice.

Les sauts que, dans ma *Gymnastique*, j'ai nommés *composé* et *compliqué*, sont ceux dans lesquels les membres thoraciques, après une impulsion préalable communiquée au corps par les membres abdominaux, prennent, avec les mains, un point d'appui soit sur l'objet même qu'on se propose de franchir, soit sur le sol au moyen d'une longue perche. Ces sauts joignent à l'exercice des membres abdominaux une action forte des muscles du thorax, de ceux des bras et avant-bras, et même de ceux de la paume de la main. Le corps ne reçoit plus des membres abdominaux, qu'une demi impulsion qui est rendue complète par l'effort considérable des membres thoraciques. Ceux-ci, dans le saut *compliqué vertical*, prenant leur point d'appui sur la base étroite et mobile que leur fournit la perche, contribuent fortement à élever le corps, et même le maintiennent un

Digitized by Google

moment suspendu pour le passage des jambes (si l'objet à franchir est très-élevé), avant de lui permettre d'obéir à la force de gravité qui doit l'entraîner.

Le saut communique au corps, comme les deux exercices précédents, ce qu'on appelle une grande légèreté, une grande souplesse, c'est-à-dire une grande force relative des membres abdominaux ; mais il est déjà un des exercices qui développent les parties supérieures. Il convient aux tempéraments lymphatiques et aux jeunes gens ; il ne doit pas être pris immédiatement après les repas. Il peut occasionner des accidents vers le cerveau, la moëlle épinière et le foie, si l'on n'a la précaution de fléchir toutes les articulations en retombant sur le sol. Outre ces accidents, il peut encore résulter du *saut en profondeur*, espèce de chute sans élan, des ruptures du diaphragme. Lorsque l'élévation d'où l'on s'élance est graduellement augmentée, ce saut accoutume l'œil à mesurer sans épouvante les distances les plus considérables, en même temps qu'il façonne, par l'habitude, des articulations abdominales à fléchir convenablement sous le poids du tronc, et à préserver par là les organes contenus dans celui-ci des lésions les plus graves.

5° De la chasse. — La chasse exerce les mêmes parties que la marche, la course et le saut, puisque ces derniers exercices peuvent être pratiqués par le chasseur ; de plus, elle endurcit les organes aux vicissitudes de l'atmosphère, exerce l'ouïe et surtout la vue. Ce dernier sens est souvent en action, puisqu'il s'agit de suivre de l'œil le vol ou la course du gibier, dont la couleur fauve se distingue avec tant de peine de celle de la terre dépouillée de ses productions. La chasse n'exerce guère, dans les facultés cérébrales, que l'instinct de destruction, quelquefois celui de propre défense et le sentiment de la vanité. Elle a semblé à quelques auteurs un moyen efficace d'étouffer les sentiments tendres, comme l'attachement, l'amour, etc.

La chasse n'est guère propre à communiquer une grande force au système musculaire. Elle le forme, par une espèce d'habitude, à résister à la fatigue, plutôt qu'elle ne le rend capable de vaincre de grandes résistances. Bien que le fusil ou toute autre arme dont le chasseur est nécessairement pourvu, mette en action les membres thoraciques, cette action est néanmoins si faible en raison de celle qui se passe dans les membres abdominaux, que ni les uns ni les autres ne retirent de cet exercice une grande vigueur matérielle. Si, d'un côté, les premiers sont soumis à une action trop faible pour acquérir un grand développement, de l'autre, les seconds deviennent, par une fatigue trop continue, par une situation verticale trop prolongée, le siége de stagnations sanguines, de dilatations variqueuses, etc., sans

Digitized by Google

acquérir la force qui résulte des exercices dans lesquels les muscles subissent d'énergiques contractions suffisamment entremêlées d'intervalles de repos. La jambe d'un vieux chasseur est loin d'être développée comme celle d'un danseur ; elle est même souvent grêle et couverte de nodosités variqueuses ; il en est ainsi de celle des fantassins vétérans, des rouliers ou des hommes qui ont toujours fait le métier de distribuer les lettres. Une autre cause de la constitution généralement sèche des chasseurs, se déduit d'une assimilation insuffisante à la réparation des abondantes excrétions cutanées auxquelles les expose la continuité de leurs mouvements, souvent exécutés dans les saisons chaudes et pendant les heures où le soleil darde ses rayons sur l'horizon. Les viscères pectoraux ne reçoivent, la plupart du temps, de la chasse, qu'une influence peu considérable. Cet exercice convient au tempérament sanguin, bien plus qu'au bilieux. Les chasses de nuit laissent le corps dans l'inaction, l'exposent au froid humide, et cela pendant les heures qui doivent être consacrées au sommeil ; elles sont donc nuisibles à la santé.

6° De l'escrime. — L'escrime est un des exercices qui mettent le plus vivement en jeu un grand nombre de muscles, et un de ceux qui déterminent l'action la plus violente des viscères de la poitrine. Il n'exige ni un aussi grand concours d'efforts, ni un aussi grand déploiement de forces, que le fait la lutte, parce qu'il y a dans l'escrime peu de résistance extérieure à vaincre, mais il demande une action prompte et presque continue.

Dans cet exercice, en même temps que le bras qui tient le fleuret est dans une contraction et un mouvement perpétuels, le torse, supporté par les membres inférieurs, également fléchis, est, pour l'attaque, projeté vivement en avant par l'extension subite d'un des membres inférieurs et l'abaissement simultané du membre supérieur correspondant, et tout aussitôt aussi vivement reporté à sa place pour la défensive, par le concours simultané d'un bras, des muscles postérieurs du tronc et des deux membres inférieurs. Il y a dans ce déplacement une certaine force employée pour lancer en avant le haut du corps, beaucoup plus pour le reporter à sa place, surtout quand on se fend trop : c'est principalement la rapidité du grand mouvement déployé pour cette alternative et de la *fente* et de la reprise de la position dite *en garde,* qui accélère si considérablement la circulation et la respiration, et détermine une exhalation cutanée si abondante. Si l'on reste sur la défensive, il n'y a plus d'action forte que celle des muscles de l'avant-bras et de la main, et cette action est trop locale pour déterminer une grande augmentation des phénomènes organiques.

Digitized by Google

Dans l'escrime comme dans tous les exercices violents qui établissent une rivalité directe entre deux individus, le désir du triomphe ajoute quelquefois à la vivacité apportée dans cet exercice, et contribue encore à l'accélération de la circulation et de la respiration.

La violence des mouvements et plus encore l'action trop exclusive dans laquelle l'escrime met certaines parties, l'éloignent des exercices que nous pourrions appeler *naturels*, et nous empêche de le regarder, ainsi qu'on le fait d'habitude, comme susceptible de produire un développement complet et parfaitement régulier de formes. On peut même rigoureusement prouver que, tout en les rendant en général belles, elle en altère pourtant, jusqu'à certain point, l'harmonie primitive et la régularité. Ainsi, quoique les deux membres thoraciques et abdominaux soient bien manifestement mis en mouvement, la cuisse, l'avant-bras et le bras du côté droit, chez le tireur droitier, prennent un développement bien supérieur à celui qu'acquièrent les mêmes parties du côté gauche, tandis qu'au contraire c'est à l'avantage de ces dernières qu'a lieu la nutrition dans le gaucher. Ce développement dans le membre qui fait agir le fleuret, résulte de ce que ce membre se fléchit et s'étend fréquemment, et de ce que l'avant-bras se porte continuellement de pronation en supination, d'adduction, en abduction, etc. Du côté opposé, le membre thoracique n'est en action que pour servir de balancier au corps, n'exécute aucun de ces mouvements partiels si multipliés dans l'autre membre, et n'est guère soumis qu'au mouvement de totalité, dont l'articulation scapulo-humérale est le centre, ainsi qu'à une extension et à une demi-flexion qui n'exigent pas d'efforts.

Quant aux membres abdominaux sur chacun desquels, dans la position *en garde*, repose également le haut du corps, ils sont aussi, dans les mouvements de fente et de replacement en garde, soumis à une action différente. Ainsi, la force principale est déployée par le membre qui occupe le plan antérieur : il supporte entièrement le tronc lorsqu'on est fendu, repousse avec force le sol lorsqu'on se relève, et acquiert un développement plus considérable que celui du côté opposé, qui n'est soumis qu'à des mouvements de flexion et d'extension, qui n'exigent pas d'aussi grands efforts.

Nous avons depuis longtemps (*Influence de l'exercice*, thèse, 1819; *Gymnastique médicale*, 1821) et avec exactitude, constaté ces effets partiels de l'escrime sur des tireurs droitiers et gauchers.

Pour remédier en partie à ce qu'a d'incomplet cet exercice, et prévenir les développements partiels qu'ils déterminent, il faut le pratiquer des deux mains, en commencer l'apprentissage avec celle dont on ne se sert pas naturellement, la gauche, si l'on est droitier, la

Digitized by Google

droite, si l'on est gaucher, et ne changer de côté que lorsque la leçon sera facilement prise avec celui par lequel on aura débuté. Pris ainsi, cet exercice remédiera à l'état de faiblesse et d'inaptitude dans lequel se trouve chez la plupart des hommes l'un des membres thoraciques, il établira une symétrie de formes, de forces et d'adresse, entre la partie droite et la partie gauche.

Pour nous résumer et finir, disons que l'escrime développe plus particulièrement les muscles des membres, que ceux du tronc, développe moins les jambes que les cuisses, donne une grande souplesse aux ligaments articulaires, et une extension remarquable à la cavité thoracique. Cet exercice n'est peut-être pas sans action sur certains sens externes et sur certaines facultés cérébrales : il exige un coup d'œil sûr, une détermination rapide, contribue peut-être à donner à certains hommes un juste sentiment de leurs forces.

L'escrime convient aux jeunes gens, aux tempéraments lymphatiques, aux tempéraments sanguins, aux personnes dont les professions exigent une attitude dans laquelle le tronc est fléchi, la circulation pulmonaire gênée, comme les gens de bureau, les horlogers, etc. Il est propre à dissiper l'excès d'embonpoint général, il ne doit pas être pratiqué quand la température est très-élevée, il ne doit jamais l'être immédiatement après les repas ; nous indiquons plus loin pour quel motif (Voy. *Remarques relatives à l'emploi des différents exercices*).

Les précautions à prendre dans la pratique de l'escrime sont les mêmes que pour les autres exercices actifs violents qui déterminent une grande exhalation cutanée. Certaines précautions sont cependant particulières à l'escrime, et ont pour but de mettre le tireur à l'abri de contusions trop fortes et de blessures. Ainsi, il n'est pas sans avantage d'être vêtu, quand on fait assaut, d'un gilet de buffle, et l'on doit toujours être muni d'un masque à mailles bien serrées et d'un gantelet bien rembourré.

7° De la natation. — Il existe une multitude de façons de nager, et l'influence qu'exerce la natation sur le système musculaire, varie suivant le procédé dont on use.

Dans la natation *sur le ventre*, dite *en brasse*, il y a 1° extension, flexion, abduction et adduction des membres; 2° dilatation presque soutenue de la poitrine, pour diminuer la mobilité du point d'attache des muscles qui s'insère aux parois élastiques de cette cavité, et rendre en même temps le corps spécifiquement plus léger ; 3° action constante des muscles postérieurs du cou, pour soulever la tête (dont la pesanteur relative est très-considérable), afin de donner à l'air une libre entrée dans les poumons.

Dans la natation sur le dos, l'action des membres thoraciques est

Digitized by Google

plus faible, puisque le nageur peut se soutenir sur l'eau sans leur secours. Les contractions musculaires se passent principalement dans les muscles des membres abdominaux et dans ceux de la partie antérieure du cou.

Dans le mode de nager sur le ventre, appelé *la coupe*, les membres thoraciques et abdominaux sont en action ; mais comme les premiers sortent alternativement de l'eau, il y a déploiement d'une plus grande somme de force musculaire. Aussi, ce mode de nager, ordinairement mis en usage quand il s'agit de parcourir avec rapidité un espace peu étendu, cause beaucoup plus de fatigue que les deux précédents, et surtout que le second.

Ce n'est pas la peur seule qui empêche l'homme de nager ; la natation est un art qu'il doit apprendre, mais à l'apprentissage duquel la peur peut, il est vrai, apporter obstacle.

La natation, considérée sous le point de vue des mouvements combinés qu'elle exige, est propre à donner une grande force musculaire ; mais les bons effets de la natation ne sont pas seulement le résultat de l'exercice que prennent les muscles, ils sont encore dus au milieu dans lequel ceux-ci se meuvent. Cependant il ne faudrait pas expliquer par la réaction seule qu'occasionne l'eau froide appliquée à la peau, les effets bien réellement fortifiants produits par la natation. Cette explication serait erronée : C'est principalement en effet dans des mouvements qui n'occasionnent aucune perte, à cause du milieu froid et dense dans lequel ils ont lieu, que sont dues, dans la natation, et l'augmentation considérable des forces générales et la sédation du système nerveux. L'effet tonique du bain froid sans mouvement ne serait que momentané, ou plutôt ce bain froid ne serait que stimulant, si l'on ne considérait que la réaction, puisque Sanctorius a prouvé qu'après le bain froid les corps transpirent davantage, et deviennent sensiblement plus légers.

On conçoit maintenant de quelle utilité la natation doit être, lorsque la température atmosphérique très-élevée commande l'inaction, à cause des pertes excessives qu'entraîne le moindre mouvement. C'est alors qu'elle devient une ressource extrêmement précieuse, la seule même qu'on ait en son pouvoir, pour remédier à la faiblesse musculaire, relever l'énergie des fonctions nutritives, etc. Disons donc que la natation est un des exercices les plus avantageux qu'on puisse prendre en été ; qu'elle doit avoir lieu dans les eaux courantes et dans la mer, et qu'elle convient particulièrement à ces jeunes gens qu'un malheureux penchant entraîne à faire, aux plaisirs solitaires, le sacrifice de leur vigueur. Cet exercice, qui agit si puissamment sur les muscles et sur les poumons, et qui n'occasionne pas de pertes cuta-

Digitized by Google

nées, appliqué aux jeunes gens dont nous parlons, jouit de l'avantage de les fortifier sans les échauffer, sans exciter ceux de leurs organes qui sont trop irritables, comme le feraient des toniques internes les moins stimulants. Qu'on joigne à tout cela la distraction, l'appel dans les membres, des fluides qui étaient dirigés vers un autre système d'organes, l'espèce d'atrophie de ceux-ci, que cause un exercice aussi énergique, et l'on verra quel avantage on peut tirer de la natation, particulièrement dans le cas que je viens de spécifier.

Il est quelques précautions auxquelles on doit avoir égard quand on se livre à l'exercice de la natation. Ainsi, 1° il est prudent de ne pas se mettre à l'eau avant que la digestion ne soit entièrement achevée. 2° On ne doit jamais entrer dans l'eau pendant une transpiration quelque peu abondante qu'elle soit. 3° Les personnes douées d'un tempérament pléthorique et sujettes à des évacuations périodiques, telles que des hémorrhoïdes, ou bien à des éruptions cutanées, doivent s'abstenir de la natation lors de l'apparition de ces affections. Les personnes disposées à l'accident connu sous le nom de *crampe*, devront avoir égard au choix des lieux où elles se baignent, si elles ne sont assez exercées dans l'art de nager, pour varier leurs attitudes et pouvoir se passer momentanément du membre où survient la crampe. Elles peuvent encore user du *nautil*, ceinture imperméable qu'on peut remplir d'air à volonté, à l'aide de trois robinets communiquant avec trois compartiments séparés, suivant le modèle donné par la Société générale des naufrages (*voyez* le Mémoire du 1er mai 1837, page 148). 4° Il ne sera pas sans utilité pour les personnes délicates, surtout lorsqu'elles se disposent à plonger, de mettre dans leurs oreilles, avant d'entrer dans l'eau, du coton préalablement imprégné d'huile et fortement exprimé. Cette précaution peut épargner des affections de l'organe de l'audition. 5° Quand on se livre à la natation pendant les heures du jour où la chaleur du soleil se fait le plus vivement sentir, et qu'on a une épaisse chevelure, il est bon de la mouiller à chaque instant. Si l'on n'a pas de cheveux, il faut s'entourer la tête d'un mouchoir et le mouiller souvent. Cette pratique peut préserver le nageur d'une phlegmasie de la peau du crâne ou même des méninges et du cerveau. L'heure de se livrer à la natation est le matin, avant le premier repas, c'est-à-dire de sept à huit heures. Le soir, on ne sèche qu'imparfaitement sa chevelure, et l'on contracte des coryzas.

8° De la lutte. — Cet exercice, pratiqué entre deux individus dans le but de se terrasser, réunit, à lui seul, les mouvements de préhension, de répulsion, de constriction, etc., etc. Les lutteurs, en effet, se saisissent corps à corps, se serrent de leurs bras entrelacés, s'é-

Digitized by Google

branlent par de fortes secousses, se raccourcissent, se soulèvent de terre, se plient en avant, en arrière et sur les côtés. Dans ces divers mouvements, les muscles du tronc et des membres sont à la fois dans une contraction forte et continue. Chaque fois que le lutteur se prépare à un effort violent, son inspiration est profonde, son expiration suspendue par l'occlusion de la glotte, afin que le thorax puisse présenter un point fixe d'attache aux muscles qui vont entrer en action, et que la force des muscles auxiliaires de la respiration, devenue inutile à l'accomplissement de cette fonction, puisse être employée en totalité dans les efforts de la lutte. Quand l'effort est terminé, la circulation et la respiration sont grandement accélérées.

Il résulte de ce qui vient d'être dit, que les hommes adonnés à un exercice aussi violent, ont bientôt acquis une force musculaire étonnante, quand les réparations sont en proportion des pertes, et qu'il existe assez de sucs dans l'économie pour fournir au développement énorme des muscles et à cette grande dépense d'action. La lutte, qui, comme l'escrime, aiguillonne puissamment l'amour-propre par l'attrait d'une victoire due à la fois à la force et à l'adresse, est un fort bon moyen de soustraire les jeunes gens réunis dans les colléges, aux pernicieuses habitudes auxquelles ils ne s'adonnent que trop souvent à l'époque de la puberté.

Cet exercice, en faisant refluer le sang des gros troncs veineux dans toutes les parties du corps, et surtout dans la tête, peut occasionner des congestions cérébrales et des ruptures de vaisseaux. Ces effets sont si rares, néanmoins, que je n'en ai pas à citer un seul exemple, quoique j'aie vu pratiquer bien souvent cet exercice. Il peut aussi donner lieu à des fractures. On peut mettre les jeunes gens à l'abri de ces dangers en ne permettant la lutte que sur un terrain profondément sablé, et entre des antagonistes de forces à peu près égales. Cet exercice convient particulièrement aux tempéraments lymphatiques, et ne saurait être exécuté après le repas.

9° De la phonacie, ou de l'exercice des organes de la voix. — En parlant des facultés cérébrales, nous avons dit que la nature a donné à certains animaux la faculté du langage, pour qu'ils puissent se communiquer leurs sentiments divers. Les organes dont nous allons examiner l'exercice, servent à cette communication; en les développant et en les perfectionnant, l'homme ajoute aux moyens dont il est doué pour sa conservation.

On exerce les organes de la voix par la *conversation*, la *lecture à haute voix*, le *chant* et la *déclamation*.

Les effets primitifs des exercices de la voix en général se portent d'abord directement sur l'appareil vocal (larynx et dépendances); et

Digitized by Google

à cause de la liaison intime qui existe entre la formation de la voix et l'accomplissement de la respiration, ils se portent aussi sur les organes respiratoires. La voix est rendue plus forte, plus sonore, plus étendue, plus flexible, par le jeu plus complet et plus répété des cordes vocales et des muscles intrinsèques du larynx; la respiration est rendue plus libre, plus accomplie, plus grande, par les inspirations plus fréquentes et plus profondes, par les contractions plus répétées du diaphragme. Les effets secondaires des exercices dont nous traitons, se portent sur l'appareil digestif. Si ces exercices sont portés à un haut degré, leurs effets s'étendent à toutes les fonctions.

La *conversation* est l'exercice le plus modéré des organes nerveux. Assaisonné par la gaîté, il est le plus salutaire dont on puisse user après le repas et pendant le séjour des aliments dans l'estomac; il est aussi le plus avantageux dans les premiers moments de convalescence des maladies qui n'ont pas intéressé les organes vocaux et respiratoires.

La *lecture à haute voix* diffère un peu de l'action de parler. Cet exercice cependant ne procure pas, comme la conversation, des intervalles de repos; certains ouvrages, dont les périodes sont très-longues, ne laissent pas même au lecteur la faculté de renouveler assez fréquemment ses inspirations. Les effets de cet exercice sont donc un peu plus marqués que ceux du précédent.

Le *chant* exige plus d'efforts et de mouvements que les deux exercices précédents, et quoiqu'on ne puisse le pratiquer avec une grande perfection dans l'état de plénitude de l'estomac, parce qu'alors cet organe ne permet au diaphragme que des contractions imparfaites, le chant modéré n'en contribue pas moins cependant, après le repas, à l'accomplissement de la digestion.

La *déclamation* exerce encore à un plus haut degré que les précédents exercices, les organes de la voix et de la respiration : elle exige souvent des efforts violents qui peuvent devenir nuisibles. On ne peut et on ne doit s'y livrer que fort modérément quand on vient de manger, à cause de la diminution de capacité que la poitrine éprouve par la distension de l'estomac. La déclamation est, de tous les exercices vocaux, celui qui contribue le plus à rendre l'articulation facile et correcte, et à en corriger les vices.

Pour terminer maintenant ce qui a rapport aux exercices appartenant d'une manière spéciale aux organes de la voix, nous dirons qu'ils produisent à un haut degré sur les fonctions nutritives, tous les bons effets qu'on peut attendre des exercices modérés; qu'ils paraissent très-convenables pour se reposer de la fatigue produite par les exercices violents, et très-propres à disposer, quand on vient de se livrer

Digitized by Google

à ces derniers, l'estomac à recevoir des aliments. Si les exercices des organes de la voix durent longtemps et avec quelques efforts, ils peuvent déterminer, chez les personnes qui présentent une grande irritabilité du système capillaire sanguin, la laryngite, la péripneumonie, l'hémoptysie, l'apoplexie, etc. C'est pourquoi l'on doit s'en abstenir lorsque l'on a quelque disposition à ces affections.

Lorsqu'on se livre aux exercices de la voix, il faut avoir soin de dégager le cou, de tout ce qui peut le serrer : la voix perd la moitié de sa force et de son étendue si les organes où elle se forme sont comprimés et ne peuvent exécuter librement les divers mouvements dont ils deviennent le siége pendant toute espèce de phonation. Mais outre le défaut d'agrément, de force et d'harmonie de la voix, qui résulte toujours, et même nécessairement de la compression du cou pendant les exercices que nous venons d'examiner, il peut encore survenir, par l'effet de cette compression, les accidents les plus graves. La rupture des vaisseaux céphaliques ou thoraciques, une apoplexie foudroyante, peuvent frapper de mort le chanteur ou déclamateur imprudent, qui, sacrifiant à notre mode absurde et dangereuse, et craignant de porter atteinte à l'arrangement de sa toilette, a négligé de prendre une précaution toujours utile et souvent indispensable aux individus pléthoriques.

Nous venons de dire que la déclamation est celui des exercices vocaux qui contribue le plus à rendre l'articulation facile et correcte, et à en corriger les vices. Celui qu'on connaît sous le non de *bégaiement*, semble exiger, pour sa guérison, que l'exercice des organes vocaux soit rendu plus difficile dans son exécution, par quelque entrave artificielle ; et de même qu'autrefois les hommes qui voulaient devenir d'habiles coureurs, s'exerçaient d'abord à la course avec des chaussures lourdes et des poids aux pieds, de même celui qui veut se délivrer du bégaiement paraît devoir apporter à l'exercice de la parole, des obstacles, et exercer ses organes vocaux à les surmonter. Autrefois, dit-on, Démosthène remplissait sa bouche de petits cailloux, et s'exerçait, sur le rivage de la mer, à dominer par sa voix le mugissement des flots. Cependant les médecins qui, de nos jours, s'occupent du bégaiement, n'ont pas tous pour but unique d'augmenter les obstacles, mais bien encore de placer la langue dans chacune des positions qu'ils croient propre à opposer à chaque espèce de bégaiement. M. Itard laisse à demeure dans la bouche du bègue, une fourchette métallique à deux branches qui refoule fortement la langue en arrière, puis il le force à articuler une langue étrangère ; M. Arnolt fait parler les bègues sans leur permettre aucun repos entre les mots et les phrases ; madame veuve Leight, dont le procédé a été confié

Digitized by Google

à MM. Malbouche, exige du bègue qu'en parlant il relève le bout de la langue, et tienne la pointe constamment appliquée à la voûte palatine ; M. Colombat fait placer la pointe de la langue au-dessous et en arrière de la voûte palatine, etc., etc. Nous ne nous étendrons pas davantage sur ces divers procédés, dont le plus accrédité, par l'éloge qu'en font MM. Duméril et Magendie, a pour règle invariable et infaillible : d'*articuler le plus nettement possible en détachant du palais la langue le moins possible*.

10° Exercices pratiqués dans les gymnases modernes. — Les principaux exercices spéciaux à ces gymnases, dont j'ai tracé l'histoire ailleurs (voyez *Gymnastique médicale*, page 211), sont :

1° Une série de mouvements dits *élémentaires*.

Pour les membres thoraciques, ce sont des mouvements de projection en avant et en arrière, d'élévation et d'abaissement alternatifs, de circumduction, etc.

Pour les membres abdominaux, ce sont des *piaffer*, espèce de sautillements sur place, exécutés de trois manières différentes, et dans lesquels la flexion de la cuisse sur le bassin, est telle, que les genoux frappent, à chaque mouvement, l'épaule située du côté correspondant.

Tous ces mouvements sont accompagnés de chants, et peuvent être rendus d'une difficulté croissante si l'on en augmente la vitesse. Ils sont exécutés à temps égaux, avec la plus grande simultanéité ; ils mettent dans une action modérée les muscles des membres thoraciques et ceux de la poitrine, les muscles des membres abdominaux et ceux de l'abdomen, et sont une sorte de prélude à des exercices plus compliqués.

2° Une série d'exercices dits *du portique*. On les appelle sans doute ainsi parce que les machines à l'aide desquelles on les exécute, sont fixées à une poutre transversale maintenue à dix-huit ou vingt pieds du sol par trois autres poutres verticales, construction qui simule un portique. Ces exercices consistent à monter au sommet d'une échelle par le revers, et sans appuyer les pieds; à s'élever au sommet d'une perche par l'action réunie des membres thoraciques et abdominaux ; à monter l'échelle de corde mobile, à de minces câbles, également mobiles, à nœuds ou lisses ; à s'élever entre deux perches accrochées à des anneaux dans la partie supérieure, libres et mobiles en bas, sans prendre aucun appui pour les pieds, en se tenant alternativement d'une main à l'un des mâts, de l'autre main, à l'autre ; à passer, lorsqu'on est ainsi élevé, d'un lieu à un autre, au moyen d'une corde tendue horizontalement et par la seule action des bras, etc., etc. Ces exercices et quelques autres se résument, pour le physiologiste, dans

Digitized by Google

l'action de grimper à l'aide ou sans l'aide des pieds, et sont variés de vingt manières différentes. Cette seconde série développe principalement les muscles du bras, de l'avant-bras, de l'épaule, et tous ceux qui, des parois de la poitrine, viennent s'insérer à l'humérus ou au scapulum; par exemple, les sterno-huméral, costo-scapulaire, scapulo-huméral, etc.

Il résulte de l'action forte de ces muscles une augmentation d'étendue des axes costal et sterno-costal de la poitrine, plus de vigueur et de liberté pour les poumons, plus d'amplitude pour l'acte respiratoire. Les autres résultats de ces exercices rentrent dans les effets généraux des exercices actifs.

Les exercices des gymnases ont, relativement à la régularité des formes, un inconvénient analogue à celui que nous avons reproché à l'escrime: ils sont trop partiels, trop exclusifs aux parties antérieures du corps. Il conviendrait de contre-balancer leur effet par d'autres exercices qui pussent mettre dans une action exclusive les muscles postérieurs du torse, et malheureusement, il faut bien le dire, si ce genre d'exercices se rencontre dans les gymnases modernes, il n'y est pas multiplié comme le précédent.

Les autres exercices pratiqués dans les gymnases, ne sont pas spéciaux à ces établissements; ce sont la course, le saut, etc.: nous en avons traité précédemment.

CHAPITRE II.

DES EXERCICES PASSIFS.

Les exercices passifs sont ceux dans lesquels notre corps, placé dans un réceptacle quelconque, est mû avec ce réceptacle par une force étrangère, et n'est plus l'agent du mouvement qu'il éprouve.

1° *Effets des exercices passifs.*

Dans les exercices passifs, le mouvement n'a plus son point de départ dans le cerveau, puisque l'homme ne se meut plus; le cœur n'est plus ni influencé ni influençant, puisqu'il n'existe plus de contractions musculaires; les effets des exercices passifs enfin ne peuvent plus être, comme ceux des exercices actifs, divisés en locaux et en généraux, puisque la totalité de l'économie reçoit d'une impulsion étrangère, des secousses auxquelles aucune partie ne peut plus se soustraire.

L'influence des exercices passifs sur les fonctions est bien différente

Digitized by Google

de celle des exercices actifs. La digestion, que nous avons vue troublée par les mouvements actifs un peu énergiques, ne l'est plus par les mouvements imprimés; ceux-ci pourtant, mais lorsqu'ils sont doux et uniformes plutôt que violents, déterminent, chez quelques personnes, des contractions antipéristaltiques de l'estomac. Mais ces contractions n'ont rien de commun avec les troubles produits par les exercices actifs : elles ont lieu dans l'état de vacuité comme dans l'état de plénitude de ce viscère.

L'absorption paraît augmentée par les exercices passifs, mais seulement à la surface des membranes muqueuses intestinales, et non dans le tissu lamineux intermédiaire aux muscles. La circulation, la respiration, la calorification ne sont nullement dérangées.

Il en est de même des sécrétions intérieures; et si celle du rein semble augmentée, c'est probablement parce qu'on ne compare l'état de cette sécrétion pendant l'exercice passif, qu'avec ce qu'elle est pendant le mouvement nécessité par les occupations ordinaires de la vie. Il en serait peut-être autrement si l'on comparait l'état de la sécrétion rénale et pendant les exercices passifs et pendant le repos complet, à l'air extérieur; alors peut-être on verrait que pendant l'exercice passif, l'organisme ayant à se débarrasser de ce qui lui est superflu, et n'ayant plus pour cet objet l'exhalation cutanée qui résulte de l'exercice actif, ne fait autre chose que de choisir, comme pendant l'inaction musculaire, le rein dont alors la fonction est en quelque sorte rendue supplémentaire de celle de la peau. Les exercices passifs paraissent avoir une action réelle sur la nutrition. Elle paraît au moins favorisée par ces secousses qui se réfléchissent sur tous les points de la machine animale ; celles-ci semblent, en effet, en pénétrant les molécules les plus intimes des tissus, y donner entrée à une somme de vitalité, et y faciliter l'intercalation d'une quantité de matériaux nutritifs, qui n'y eussent point pénétré sans ce petit dérangement moléculaire et expansif du canevas de nos organes. Sans chercher d'ailleurs à expliquer comment et pourquoi cette fonction s'exécute avec plus d'énergie, et devient, pour ainsi dire, plus générale, il nous suffit de citer l'exemple des personnes qui voyagent habituellement en voiture, et y acquièrent une complexion plus riche et des organes dont les tissus sont beaucoup mieux nourris. Si, dans les exercices actifs, la nutrition est répartie de manière que, plus certaines parties sont exercées, plus elles acquièrent de prépondérance, relativement à d'autres qui perdent dans la proportion de ce que les premières gagnent en puissance; dans les exercices passifs, où la distribution du mouvement a lieu d'une manière égale, c'est aussi dans la plus parfaite égalité qu'a lieu la nutrition. L'exhalation

Digitized by Google

graisseuse est augmentée par ce mode d'exercice. Quant à son influence sur les fonctions de relation, elle est toute négative.

2° *Examen de quelques exercices passifs.*

1° Progression en voiture. — Cet exercice, pris à l'aide de voitures bien suspendues, ne transmet aucun choc à nos organes, et ne peut avoir une grande utilité comme moyen d'hygiène ; si la voiture est fermée, il devient nuisible. Pour qu'il procure des résultats véritablement avantageux, il doit être pris dans des voitures dont les ressorts ne soient que médiocrement élastiques, et dont les soupentes soient fortement tendues ; car si d'un côté la colonne du mouvement doit être assez rompue pour épargner les rudes commotions imprimées par la charrette, de l'autre, elle ne doit pas l'être assez pour annuler les légères secousses qui constituent précisément les avantages hygiéniques de l'exercice en voiture. Il convient aussi d'imprimer à la voiture un certain degré de vitesse, car les chocs sont d'autant plus répétés dans un temps donné, que les roues auront rencontré sur le sol plus d'éminences et d'enfoncements.

L'exercice de la voiture, donnant plus de vigueur à nos organes sans ajouter à l'activité de leurs fonctions, facilitant l'assimilation d'une plus grande quantité de matériaux sans occasionner de pertes, jouissant, en un mot, dans le degré le plus élevé, de tous les avantages départis aux exercices passifs, est très-favorable au rétablissement des convalescents qui ne peuvent encore prendre d'exercice actif, aux personnes affectées d'irritations chroniques, surtout de celles de l'estomac. Cet exercice peut être mis en usage avec beaucoup de succès par ces constitutions sèches, irritables, douées d'une trop grande activité sensitive, pourvu, je le répète encore, que leur délicatesse, contraire aux vues du médecin, ne leur fasse pas rejeter ce qu'il y a vraiment de salutaire dans cet exercice, parmi les bons effets duquel on doit compter encore le renouvellement continuel de la masse d'air et la distraction qu'il procure.

De la navigation. — La navigation, considérée seulement comme mouvement imprimé, n'a pas sur l'économie un aussi grand effet que l'exercice de la voiture. Ce sont moins des secousses que des balancements qu'éprouve le navigateur. Quand ces balancements sont très-prononcés, ils donnent lieu, chez certains individus, à des accidents connus sous le nom de *mal de mer :* ces accidents sont des nausées, des vomissements, accompagnés de sueurs froides, d'anxiété, et d'un abattement qu'il faut avoir éprouvé pour s'en faire une juste idée.

La navigation, considérée seulement comme exercice passif, n'est donc guère propre à développer, à perfectionner la constitution. Celle

Digitized by Google

des gens de mer, que nous voyons toujours si belle et si forte, ne tient pas au mouvement passif communiqué par le vaisseau, mais bien au genre d'exercice qu'ils prennent au milieu d'une atmosphère toujours pure, genre d'exercice qui porte son influence sur les bras, la poitrine, les lombes, etc., et qui est si avantageux pour développer une santé robuste et de grandes forces musculaires; mais considérée sous le rapport de l'influence qu'elle exerce sur le cerveau et sur les poumons, la navigation a, même sur le passager inactif, d'incontestables avantages : elle contribue au développement du courage, par l'habitude des dangers; à la guérison de certaines monomanies, par les impressions multipliées et nouvelles auxquelles elle donne lieu chez le malade qui n'a jamais voyagé sur mer : la bruyante agitation des vagues, les cris des matelots, l'activité presque continuelle de l'équipage, les évolutions, les manœuvres qui se font à bord, le spectacle si imposant de l'immensité : voilà autant d'impressions qui transportent le navigateur dans un autre monde, et font diversion à la série d'idées fixes dont s'occupait le malade. Ces effets seront plus prononcés encore, si le calme de la navigation vient à être rompu par quelques orages : les commotions qui frappent alors le cerveau forcent le monomaniaque le plus profondément affecté, à s'arracher à l'objet qui le domine habituellement, pour donner son attention au spectacle terrible qui l'entoure. Qu'on joigne à ces impressions l'effet du mal de mer, perturbateur révulsif, puissant dans les affections mentales, et dans celles auxquelles ne participent ni l'estomac ni le foie.

La navigation modifierait bien plus puissamment encore l'organisme, si l'on pouvait faire partager au passager une partie de l'exercice des matelots.

Enfin, la navigation agit sur l'économie par la voie des poumons en exposant ces organes à un air frais, pur, d'une température uniforme, mais non en les soumettant à l'action de certains corps de bitume, de soufre et d'iode, que Gilchrist et autres auteurs supposent gratuitement contenus dans les vapeurs de l'Océan.

On pourrait ajouter aux avantages de la navigation la facilité qu'elle offre d'atteindre plus rapidement les pays les plus favorables à la constitution des individus et à la guérison des affections auxquelles on a pour but de remédier.

La navigation doit être de courte durée, lorsqu'on y soumet un monomaniaque ou un hypochondriaque; car les longues croisières déterminent quelquefois l'hypochondrie chez les officiers de marine.

Les inconvénients de la navigation sur mer sont le scorbut, maladie due à l'ennui et à l'altération des aliments végétaux et animaux, ainsi qu'à celle de l'eau; les affections gastro-hépatiques, causées, chez

Digitized by Google

quelques individus, par le mal de mer prolongé. On prévient la première de ces affections en relevant, pendant les trop longs calmes, le moral des marins par la musique, quelques jeux propres à éloigner l'ennui, etc., etc., en renouvelant les approvisionnements du vaisseau, en les conservant d'après divers procédés, qui seront indiqués plus loin (*voyez* l'article *Aliments*, 2e Partie, 1re Section); enfin, en appliquant strictement les lois générales de l'hygiène à l'assainissement du bâtiment (voyez *Renouvellement de l'air*, 2e Partie, 2e Section). Quand l'habitude ne met pas à l'abri des récidives du mal de mer, on le diminue en se couchant dans les hamacs, parce que la position horizontale de ces lits suspendus ne varie guère dans les mouvements du vaisseau.

La crainte de la submersion prive quelquefois les personnes craintives, de l'avantage des promenades sur mer, pendant la saison des bains. Nous devons donc répéter ici que la ceinture dont il a été parlé à l'article *Natation*, met tout à fait à l'abri de la submersion, et dire aussi que, grâce à la philantrophie de la Société générale des naufrages, les moyens de sauvetage se multiplient chaque jour sur les principaux points des côtes de France.

Si la navigation sur les fleuves offre quelque avantage, c'est en soumettant l'organisme à l'action d'une atmosphère plus rafraîchie et plus renouvelée, et en procurant une distraction agréable. Du reste, les hommes qui naviguent par état sur les fleuves sont exposés aux affections causées par l'application du froid humide à la peau, telles que les rhumatismes, les catarrhes, etc.

CHAPITRE III.

DES EXERCICES MIXTES.

On range ces exercices, comme les précédents, dans l'hygiène de la locomotilité, parce qu'ils sont un moyen de progression à l'aide duquel l'homme supplée, non en totalité, comme dans les exercices passifs, mais en partie seulement, à l'exercice de ses muscles. Les exercices *mixtes* sont donc ceux dans lesquels quelques parties de notre corps entrent d'elles-mêmes en action, quoiqu'il soit mû en totalité par une force étrangère. Ils se composent de deux ordres de mouvements : le premier est communiqué à l'individu par cette puissance étrangère; le second a son principe dans l'individu même, et n'est le plus ordinairement exécuté que pour régler le premier.

Digitized by Google

Les effets de ces exercices ne seront autres que ceux des deux ordres précédents réunis.

De l'équitation. — L'équitation nous fournit l'exemple de ce que nous venons d'avancer : elle nous présente deux actes bien distincts : l'un, passif, par lequel l'homme, placé sur l'animal, reçoit, comme le ferait un corps privé de vie, la somme de mouvement que cet animal lui communique chaque fois qu'il se déplace ; l'autre, actif, en vertu duquel l'homme se maintient sur l'animal, se prête à ses mouvements ou les contrarie, et le dirige. Dans le premier cas, l'équitation communique à l'économie ou de légers ébranlements ou de violentes secousses, suivant l'allure du cheval et le terrain sur lequel il marche ; dans le second, l'équitation exige des contractions musculaires qui ont lieu dans la partie postérieure du tronc interne des cuisses, et de plus dans les bras et les jambes. L'homme qui s'est longtemps promené à cheval éprouve, après le repos qui suit sa promenade, de légères douleurs dépendantes des deux ordres de mouvements que nous avons assignés à cet exercice. Elles sont d'autant plus prononcées, qu'on a moins d'habitude de l'équitation, qu'on emploie trop de forces pour se maintenir à cheval, et que l'animal a l'allure plus dure.

Le mouvement général qu'imprime l'exercice modéré du cheval est un des moyens les plus propres à fortifier la presque universalité des organes du corps humain, et c'est cette propriété, tonique par excellence, qui le rend si avantageux aux personnes faibles, aux convalescents, surtout à ceux chez qui de longues maladies auraient occasionné une diminution générale des forces. Ce sont surtout les gens de lettres qui doivent pratiquer cet exercice : ils y trouveront un moyen propre à opposer aux dangers de leur genre de vie ; car la position qu'exige l'équitation et les mouvements qu'elle détermine, étant très-favorables à la libre expansion des poumons, détruisent avec efficacité l'effet nuisible de la position nécessitée par les travaux de cabinet. C'est pour cette raison qu'elle convient à toutes les personnes sédentaires, à celles surtout qui exercent un état dans lequel le tronc est habituellement courbé, comme les gens de bureau, les horlogers, les bijoutiers, etc., etc. Cet exercice est d'ailleurs l'un des plus propres à reposer le cerveau, puisque, sans fatiguer beaucoup les membres, sans consumer beaucoup d'influx nerveux, quand il est pris modérément et qu'on en a l'habitude, il apporte dans les mouvements vitaux qui se dirigent vers l'encéphale une diversion salutaire, mais trop peu considérable pour empêcher cet organe de reprendre bientôt avec la même énergie son action accoutumée.

L'équitation peut causer des hémorrhoïdes, si elle est immodérée ;

Digitized by Google

elle pourrait aussi donner lieu à des hématuries et déterminer des hernies, si le cheval avait l'allure trop dure (1). Nous avions, dans notre *Gymnastique*, traité avec de grands détails les effets qu'on attribue à l'équitation; nous nous bornerons ici à dire qu'elle convient aux personnes peu surchargées d'embonpoint et peu pléthoriques; que l'équitation au pas est la seule allure qu'on puisse se permettre immédiatement après le repas; que cette allure est aussi la plus convenable aux personnes faibles ou atteintes de maladies chroniques, aux convalescents et aux vieillards; que les allures qui sont les plus douces après celles-ci, sont l'amble, si le cheval y est dressé, ensuite le galop, qui ne fait éprouver au cavalier que d'agréables mouvements ondulatoires.

L'état de maigreur de quelques postillons ne peut prouver contre les avantages que nous avons assignés à l'équitation, parce que ces hommes en font un usage immodéré, sont presque toujours soumis à l'allure la plus fatigante, le trot, passent une grande partie des nuits à cheval, et abusent des liqueurs spiritueuses.

REMARQUES RELATIVES A L'EMPLOI DES DIFFÉRENTS EXERCICES.

De ce que nous avons avancé sur les trois classes d'exercices, on peut déduire, pour leur emploi, les règles suivantes :

1° Les exercices actifs doivent être dirigés de manière à entretenir la régularité de toutes les parties musculaires, à solliciter l'action de celles qui sont le moins développées. L'attention donnée à ce précepte est le moyen de prévenir ces déviations de la colonne vertébrale, si fréquentes chez les jeunes filles des grandes villes; c'est aussi pour remédier à ces difformités, lorsqu'elles sont légères et indépendantes du mal de Pott, un moyen qui jouit de beaucoup d'efficacité, ainsi que, dans ces derniers temps, l'a prouvé le premier M. Lachaise (*de la Courbure de la colonne vertébrale;* Paris, 1826).

2° Les exercices actifs doivent être proportionnés aux dépenses que peuvent faire les organes en faveur des actions musculaires, sans que ce détournement de matériaux épuise la source des forces nécessaires à l'intégrité des fonctions. « Il convient de n'employer la force active, disent Hallé et M. Thillaye, qu'à mesure que la force matérielle se reproduit par les aliments et le repos, et d'en maintenir alors l'exer-

(1) Le bandage, connu sous le nom de *suspensoir*, à l'aide duquel on relève les testicules et les bourses dans lesquelles ils sont contenus, est d'une nécessité indispensable pour ceux qui, par plaisir ou par profession, montent fréquemment à cheval. (*Note de l'Édit. belge.*)

Digitized by Google

cice extérieur dans des limites qui ne l'empêchant pas de suffire aussi aux fonctions intérieures, et surtout de concourir au succès de l'alimentation, à la perfection de laquelle elle est également nécessaire. » (*Dictionn. des Sciences médicales.*)

3° On doit procéder avec gradation aux exercices actifs ; on ne doit passer à ceux qui exigent un grand déploiement de forces, que lorsque l'habitude a naturalisé ceux qui en demandent un peu moins.

4° Les exercices passifs, mixtes, et actifs modérés, sont ceux qui conviennent au tempérament bilieux, caractérisé par la sécheresse et l'extrême rigidité de la fibre. Il doit faire usage d'un exercice modéré et soutenu, plutôt propre à régler qu'à accélérer la marche déjà très-rapide de ses fonctions.

Les exercices actifs conviennent à l'individu d'un tempérament lymphatique, naturellement engourdi, lent et paresseux : la chasse, la lutte, la course, les armes, en été comme en hiver, voilà les exercices dont il doit faire usage. Ils donneront lieu au développement du système musculaire, qui, pour s'accroître, déterminera l'absorption de l'énorme quantité de sucs qui remplissent les vaisseaux blancs des personnes de ce tempérament. La force et la résistance de la fibre s'augmenteront à mesure que se dissipera cette pléthore graisseuse ou sérieuse qui rend les lymphatiques si impropres aux actes physiques et moraux.

L'individu doué du tempérament sanguin doit faire un usage constant des exercices actifs. Si la sanguification est très-active, il peut, sans inconvénient, les porter jusqu'à la transpiration. C'est le meilleur moyen de dissiper, à l'avantage de la nutrition des muscles, l'excès de pléthore, la surabondance des sucs nutritifs, qui tourmentent les personnes de ce tempérament. Elles doivent s'abstenir des exercices qui demandent de grands efforts, à cause de la disposition qu'elles ont aux anévrysmes, aux hémorrhagies, aux congestions cérébrales. Les exercices passifs ne peuvent aucunement leur convenir.

Le tempérament appelé *nerveux* réclame les exercices les plus soutenus. La natation en été, les exercices des gymnases en hiver, donneront aux organes musculaires un surcroît de puissance et d'activité, en même temps qu'ils émousseront la sensibilité.

5° L'exercice doit varier selon les âges. La nature nous annonce, par l'extrême mobilité qu'elle imprime à l'enfant, le besoin pressant d'exercice actif que son organisation réclame. C'est la grande liberté de se mouvoir, accordée aux enfants des campagnes, qui leur donne en grande partie la forte constitution qui les distingue de ceux des villes. L'exercice qu'on fera prendre aux enfants qui ne peuvent se sou-

Digitized by Google

tenir sur leurs jambes ne doit pas consister à les suspendre, comme on en a la mauvaise habitude, par les aisselles, pour leur faire raboter la terre avec leurs pieds: tout cet attirail de lisières, au moyen duquel on a la ridicule prétention de les faire marcher avant le temps prescrit par la nature, comprime la poitrine, dont il diminue l'axe antéro-postérieur, soulève les épaules, gêne souvent le cours du sang dans les vaisseaux de l'aisselle, nuit à la respiration et à la circulation.

La déviation latérale du genou, celle de l'articulation de la jambe avec le pied, peuvent aussi être le résultat de l'empressement qu'on a de faire marcher les enfants avant que leurs membres abdominaux soient assez solides pour supporter le poids disproportionné que le tronc présente à cet âge.

L'enfant doit être promené souvent, surtout s'il est nourri à la ville; mais on ne doit pas le tenir assis sur un seul avant-bras: cette manière de le porter expose à des déviations sa colonne vertébrale, qui est encore dans un état presque cartilagineux. La mère ou la nourrice doit donc porter sur ses deux bras et à demi couché l'enfant, de telle façon qu'elle puisse présenter un soutien égal à toutes les parties de sa faible colonne vertébrale. Elle ne doit pas abandonner à son propre poids la tête, dont le volume est si considérable relativement à tout le reste du corps; car cet abandon pourrait occassionner des luxations et des accidents cérébraux. On peut encore faire prendre aux enfants l'exercice passif de la voiture, en fixant la corbeille qui leur sert de lit, sur les deux essieux d'un charriot à quatre roues; mais c'est surtout le mouvement que les enfants se donnent d'eux-mêmes qui leur devient le plus utile, parce que la célérité de leurs actes doit suivre la vivacité de leurs sensations.

L'exercice qui convient le mieux à l'enfant est celui qu'on lui laissera prendre sur une natte ou sur un vaste tapis étendu à terre; qu'il s'y agite tout nu, s'y exerce de lui-même en se tournant et retournant à sa fantaisie; bientôt il trouvera des forces dans la série des efforts généralement répartis sur tous les muscles à l'aide desquels il se soulève et se redresse; en peu de temps ses reins et ses membres acquerront de la souplesse et de l'agilité, si toutefois la nature seule est son guide et qu'on ne lui apprenne à marcher à l'aide d'aucune invention que ce soit. Que, dans ses premiers exercices l'enfant soit donc abandonné aux inspirations de son instinct; point de maître pour la marche ni pour aucun autre mouvement; qu'on le laisse se traîner pendant quelques mois sur ses mains et ses pieds: cet exercice, le seul naturel à cet âge, est, par cela même, le plus salutaire et le plus propre à commencer le développement de belles formes; il ouvre la poitrine, met simultanément en action et fortifie la presque

Digitized by Google

totalité des muscles du corps. L'enfant, après l'avoir quelque temps pratiqué, se dresse sur ses pieds, retombe sur ses mains, se redresse et retombe de nouveau; puis, après avoir répété pendant quelques jours ces essais, se hasarde à parcourir debout une petite distance. D'abord il le fait par amusement ou pour se faire remarquer, et lorsqu'il est pressé, il prend sa course à l'aide des mains et des pieds; mais après quelques semaines, il renonce à ce dernier mode de progression, et se livre sans retour à l'exercice de la marche. L'enfant qui a lui-même appris ainsi à marcher, court bientôt sur la terre ou sur le pavé, sur un terrain droit ou incliné, uni ou raboteux, sans qu'il en résulte jamais pour lui le moindre accident. S'il perd le centre de gravité, il se laisse tomber sur ses mains ou sur ses fesses; il paraît même souvent le faire dans l'intention de se reposer. Par cette adresse naturellement et spontanément acquise, il arrive à l'âge de deux ans, sans avoir jamais éprouvé ces contusions et autres petits accidents qui causent tant de pleurs à la première enfance. Au contraire, l'enfant auquel on a appris à marcher à l'aide de lisières ou de tout autre artifice, contracte l'habitude d'une pernicieuse sécurité; tombe comme une masse inerte, lorsqu'il est abandonné à lui-même, et, si vous ne voulez le voir toujours meurtri de contusions et baigné de pleurs, il vous faudra annuler les résultats du mauvais moyen que vous avez employé, par un autre qui n'est guère moins mauvais, l'usage d'un bourrelet sur la tête. Arrivé à trois ans, l'enfant commence à s'exercer à l'aide de sa brouette et de ses jouets, qu'il porte ou traîne d'un lieu à un autre; puis vient l'époque des exercices de la balle, du cerceau, etc.; enfin ceux des gymnases, de la natation, etc.

Les exercices actifs sont utiles, dans l'adolescence, pour attirer dans les membres ces principes vivifiants qui souvent se dirigent avec trop d'activité vers les organes reproducteurs et respiratoires. Lorsque l'accroissement est extrême et accompagné de faiblesse, c'est servir les intentions de la nature, que de supprimer les exercices trop violents et de ne permettre que ceux qui sont nécessaires pour faciliter l'assimilation des matériaux nutritifs. L'accroissement rapide du corps peut, par la débilité musculaire qui en est le résultat, donner lieu à des déformations nombreuses. On doit donc, à cette époque, surveiller les exercices et les attitudes que prend l'adolescent.

Dans l'âge adulte, l'exercice offre l'avantage de distribuer dans les membres ces principes vitaux que nos pernicieuses habitudes concentrent continuellement sur les organes abdominaux ou sur l'encéphale.

Enfin, dans la vieillesse, l'exercice délivre les principales fonctions, de ce sentiment de gêne dont elles sont accompagnées, et prévient souvent les *raptus* mortels qui se font à cet âge, sur le cerveau.

Digitized by Google

6° Les exercices doivent varier suivant le sexe ; mais ce serait une erreur préjudiciable, de croire que la femme ne doit être soumise qu'aux exercices passifs. Ses occupations, trop sédentaires, lui imposent, au contraire, plus encore qu'à l'homme la nécessité de se livrer aux exercices actifs. Ceux-ci seulement doivent être plus modérés chez la première que chez le dernier. Elle fera, avec avantage, usage de ceux qui mettent en action les muscles thoraciques, que son genre de vie lui donne trop peu d'occasions d'exercer. Le jeu de volant (*voyez* cet article dans notre *Gymnastique*) réunira, surtout pour elle, un grand nombre d'avantages.

7° Relativement aux moments les plus convenables à l'exercice, on peut avancer ce qui suit : les exercices actifs tels que les armes, le saut, la lutte, etc., ne doivent être pris que lorsque la digestion est achevée, parce que l'organisation ne peut convenablement accomplir plusieurs actes à la fois. L'exercice très-modéré, comme la promenade à pied ou en voiture, celle à cheval au petit pas, la lecture à haute voix (pourvu que l'ouvrage qu'on lit soit gai, et n'exige aucune contention d'esprit), le volant, etc., peut être mis en usage immédiatement après le repas ; cependant, il n'est ni naturel, ni utile aux personnes qui jouissent d'une santé parfaite, et font un usage habituel des exercices du corps, de se livrer à ces mêmes exercices, quelque modérés qu'ils puissent être, dans la vue d'aider l'accomplissement d'aucune espèce de fonction de la vie organique. L'indispensable nécessité du mouvement, pour faciliter l'action des organes digestifs, est une preuve, ou du mauvais état de ces organes, ou d'une vie habituellement trop sédentaire hors le temps de leurs fonctions. Cette vie sédentaire n'occasionne en effet aucun besoin dans les organes de relation ; ceux-ci exigent moins de matériaux des organes de la vie intérieure, et ces derniers, par cette raison même, deviennent plus paresseux. Si les médecins prescrivent aux personnes livrées aux travaux de cabinet, une promenade, ou quelque autre exercice modéré après le repas, c'est parce qu'ils pensent, et avec raison, que les fonctions gastriques sont loin d'être aussi dérangées par ces mouvements doux, qu'elles le seraient par l'exercice des facultés intellectuelles. Si la même prescription est faite aux personnes qui n'exercent pas leur cerveau, et qu'elle leur soit avantageuse, ce résultat vient de ce qu'elles languissent trop habituellement dans un pernicieux repos, dont l'effet se trouve alors en partie neutralisé par l'exercice, bien qu'il ne soit pas pris en temps convenable.

8° Les repas ne doivent jamais suivre immédiatement les exercices très-violents. La stimulation toujours durable que ceux-ci déterminent dans l'économie, pervertit l'ordre des mouvements vitaux, et enlève

Digitized by Google

momentanément à l'estomac les forces nécessaires à la fonction qu'il doit remplir. Il faut donner le temps aux phénomènes produits de rentrer dans l'ordre naturel, et attendre que l'équilibre soit parfaitement rétabli, sans quoi les aliments placés dans l'estomac n'y pourraient de suite subir l'altération convenable.

9° Il faut faire précéder de l'excrétion des matières alvines, des mucosités nasales ou pulmonaires, les exercices actifs auxquels on va se livrer. Quand ces exercices exigent des mouvements violents et variés, on doit se couvrir de vêtements légers, à moins que l'on n'ait en vue de provoquer la sueur pour obtenir une révulsion. Ces vêtements doivent être larges, exempts de tous ces liens qui nuisent à l'action musculaire, à la circulation du sang veineux, et s'opposent au libre développement des cavités thoraciques et abdominales.

10. Lorsqu'après les exercices violents, les vaisseaux exhalants de la peau sont devenus le siége d'un mouvement fluxionnaire, et que la sueur ruisselle de toute la surface du corps, il faut prendre garde d'arrêter subitement ce travail: l'économie en a besoin pour se débarrasser du calorique excédant, et si son interruption brusque venait à avoir lieu, le mouvement fébrile occasionné par l'exercice, ne trouvant plus, dans les exhalants cutanés, de voie à une crise salutaire, pourrait porter le trouble sur les viscères, et y donner naissance à la fluxion qu'il venait de déterminer à la peau. Alors seraient affectés de préférence les organes qui, à raison du tempérament, ou de quelque autre cause prédisposante, seraient le plus disposés à l'irritation. Pour obvier à cet inconvénient, et donner le temps à la fluxion dont nous parlons de diminuer graduellement et de ne cesser que quand le but de la nature sera atteint, il faut tout simplement se convrir de ses vêtements, s'ils ont été quittés pendant l'exercice, ou bien en changer, si on les a conservés pendant celui-ci, et qu'ils aient été imprégnés de sueur.

Avant de terminer ce qui a rapport à l'appareil locomoteur, indiquons d'une manière générale le parti qu'on peut tirer de l'exercice, soit comme moyen d'aider le traitement des affections de nos organes, soit comme moyen de remédier aux difformités.

L'exercice musculaire, considéré thérapeutiquement, peut remplir un grand nombre d'indications qui sont différentes et même opposées, suivant l'espèce d'exercice qu'on emploie et la mesure dans laquelle on en use. Actif, passif ou mixte, pris en plein air avec modération et gradation, il agit comme excitant et tonique dans les divers états morbides caractérisés par la prédominance lymphatique, la décoloration des tissus et la faiblesse de l'organisme, lorsque celle-ci est directe et ne dépend point d'une irritation viscérale. L'exercice agit de la même

Digitized by Google

manière dans les cas de paralysie incomplète et d'atrophie ; c'est enfin comme excitant général et même local qu'il rétablit la menstruation.

Dans un grand nombre de cas, les exercices actifs agissent comme de puissants révulsifs ; ils sont le moyen le plus énergique et presque le seul que l'on puisse employer dans les nombreuses affections que l'on désigne sous le nom de *névroses*. C'est encore révulsivement qu'ils agissent lorsqu'ils tarissent la source des affections catarrhales, chroniques, leucorrhées, bronchites, diarrhées, etc. D'après les relevés comparatifs du nombre de phthisiques existant dans les professions qui réclament un exercice actif et dans les professions sédentaires, on peut regarder comme probable que les exercices actifs combattent la prédisposition à la phthisie. Quand on les emploie dans ce but, il est clair que l'on doit choisir ceux que nous avons désignés comme propres à étendre les divers axes de la poitrine. On peut aussi user de l'équitation dans le même but.

Dans quelques inflammations aiguës, l'exercice musculaire peut agir efficacement, s'il est suivi d'une exhalation cutanée assez abondante pour produire une grande révulsion. J'ai vu plusieurs fois disparaître entièrement, dans une heure, un coryza très-intense, sous l'influence d'un exercice assez violent pour faire ruisseler la sueur de toute la surface du corps.

Dans les inflammations qui enchaînent l'action d'organes importants, et peuvent être aggravées par l'exercice, on éprouve d'ordinaire une sensation de répugnance pour toute espèce de mouvement, et cette répugnance doit être écoutée comme doivent l'être toutes les inspirations de l'organisme clairement exprimées.

L'exercice est un puissant moyen de remédier à l'altération des formes extérieures ; dans ce cas, il agit évidemment comme fortifiant général et spécial : général, en développant les forces musculaires et accroissant l'énergie des viscères, comme nous l'avons démontré précédemment ; spécial, en faisant disparaître la faiblesse relative des parties qui entrent comme élément dans la cause de la difformité, en produisant des attitudes favorables au redressement de ces difformités, en restaurant, en un mot, simultanément la force et la forme. Le mode d'action général constitue la gymnastique proprement dite, telle qu'elle est pratiquée dans le vaste gymnase fondé par M. Amoros, dans les gymnases des colléges et des casernes de sapeurs-pompiers. Le mode d'action spécial est la véritable gymnastique orthopédique qu'on trouve appliquée avec les lumières réunies de la physiologie et de la mécanique dans beaucoup de maisons orthopédiques, à la tête desquelles est désormais placé, par la sanction récente de l'Institut, le magnifique établissement de *la Muette*.

Digitized by Google

Dans la cure de l'altération des formes extérieures, l'exercice peut quelquefois réussir seul; d'autres fois il doit être secondé par les moyens mécaniques, ou seconder ces moyens. Dans tous les cas, il est indispensable, et jamais il n'y a redressement parfait et durable par les seuls moyens mécaniques.

Lorsqu'une déviation de l'épine est légère, reconnaît pour cause le relâchement des ligaments, la faiblesse et la paralysie incomplète des muscles situés du côté opposé à l'inclinaison, et, au contraire, la prédominance, le raccourcissement, l'état spasmodique, la rétraction, par une cicatrice extensible, des muscles situés du côté de l'inclinaison, ou bien encore le poids des parties inclinées, trop considérable relativement aux forces de l'individu, on peut, jusqu'à un certain point, replacer les parties dans leur état régulier, par la seule influence de l'exercice des muscles opposés à l'inclinaison. Exemple : la natation dite *en brasse* suffit pour redonner aux muscles postérieurs du cou la force dont ils ont besoin pour redresser la tête, chez les sujets qui la portent habituellement inclinée du côté de la poitrine. Un moyen mécanique, le redressement de la tête à l'aide d'une lanière de cuir fixée au dos par son extrémité inférieure, produirait un effet tout opposé, augmenterait l'inclinaison, par la raison que, remplissant les fonctions des muscles, il faciliterait leur repos et l'accroissement de leur faiblesse.

Lorsqu'une déviation est considérable, lorsque les rapports articulaires sont chargés, lorsqu'à la suite de cette déviation il s'en est formé une seconde en sens contraire pour le rétablissement de l'équilibre; on ne peut plus, comme dans le cas précédent, agir simplement par voie d'antagonisme; il n'y a plus possibilité de mettre en action des muscles antagonistes aux forces qui ont opéré la première déviation, d'abord parce qu'ils sont trop faibles, ensuite parce qu'en supposant même qu'ils ne le fussent pas, leur action sur des parties fortement incurvées n'est plus comparable à celle que les muscles exercent sur des parties bien conformées, pour en opérer la courbure : les éléments du problème sont tout à fait changés, et les effets de la contraction musculaire seraient, non de redresser, mais de produire de nouvelles courbures; car, pendant la station, ainsi que le dit fort judicieusement M. Bouvier (*Dict. de méd. pratique*), et comme l'avait démontré M. Lachaise (*Nouvelles preuves des avantages de la gymnastique*, dans le traité *des Difformités de la taille*, 1828), la contraction de ces muscles (ceux du tronc, situés du côté convexe de la courbure) n'aurait d'autre effet que de fléchir les articulations placées au-dessus ou au-dessous des parties déviées, et beaucoup plus disposées que celles-ci à céder à leur action. Dans l'impossibilité donc de tenter le redres-

Digitized by Google

sement par la simple action des muscles opposés à ceux de déviation, on a recours à des mouvements pratiqués dans des conditions toutes spéciales, et pendant lesquels les parties incurvées doivent être soustraites à la pression exercée par les parties situées au-dessus d'elles. On remplit, jusqu'à certain point, cette double indication, soit au moyen de la suspension par les bras, soit au moyen de mouvements qui, exécutés tandis que le corps est dans la position horizontale, sont propres à éloigner l'une de l'autre les deux extrémités de l'incurvation.

Voici comment M. Duval, l'orthopédiste des hôpitaux, emploie la suspension par les bras : dans le cas de déviations latérales de l'épine dont la concavité ne présente pas encore une profondeur de six lignes, « il faut, dit ce praticien, exercer les enfants deux fois par jour, une grande demi-heure chaque fois, à monter sur la concavité d'une échelle située obliquement. Quand les jeunes malades commencent à se livrer à cet utile exercice, ils doivent se servir tout à la fois de leurs deux mains et de leurs pieds, mais toujours employer la main du côté de la petite épaule, c'est-à-dire du côté concave, pour saisir l'échelon supérieur; la main du côté de la convexité doit toujours être placée un échelon ou deux au-dessous de l'autre. Quand le malade est arrivé au haut de l'échelle, les pieds doivent abandonner celle-ci, et le malade en descendre avec les mains seulement. La main du côté de la convexité, à son tour, doit descendre la première, de manière à ce que les muscles du côté de la petite épaule exercent une action beaucoup plus forte que ceux du côté opposé. » (*Aperçu sur les principales difformités*, page 97.)

Les exercices doivent être aidés par des moyens mécaniques, toutes les fois qu'on ne peut obtenir autrement l'équilibre entre les puissances qui déterminent les mouvements.

Employée sans l'exercice dans les cas curables, les moyens mécaniques n'ont, sur le redressement des difformités, qu'une action qui ne s'étend guère au delà de leur emploi. M. Pravaz, qui a parfaitement fait la part de la gymnastique et celle de la mécanique, dans le traitement des difformités, énonce en ces termes le problème de l'orthomorphie : « Combiner simultanément avec l'action mécanique d'une force prise hors du sujet et destinée à opérer le rétablissement des leviers solides, dans leurs rapports naturels et réciproques, l'influence physiologique du mouvement spontané. »

Ne terminons pas ces applications générales de l'exercice à la thérapeutique des difformités, sans mentionner spécialement, à cause de sa simplicité, le procédé conseillé par Dupuytren pour remédier à la dépression congénitale latérale de la poitrine, difformité dange-

Digitized by Google

reuse observée chez les enfants lymphatiques, qui fait perdre aux diamètres latéraux de la poitrine un tiers et quelquefois la moitié de leur étendue, produit la brièveté de la respiration et de la voix, un état d'angoisse et d'anxiété inexprimable, et plusieurs autres accidents mentionnés par le célèbre chirurgien (*Répertoire général d'Anatomie*, 1828). Les exercices qu'il conseille ont pour but et pour résultat de soulever les parois de la poitrine, de les écarter, de les porter en dehors, et de les ramener enfin à leur conformation naturelle. Ces exercices consistent à soulever pendant plusieurs heures par jour, à l'aide des mains et des bras, un poids suspendu à une corde passant à travers deux poulies, une de suspension, l'autre de renvoi : l'extrémité de la corde destinée à être saisie doit être attachée au milieu d'un levier que saisissent les deux mains ; l'autre extrémité doit soutenir un poids proportionné à la force de l'individu qu'on veut exercer. Cet individu, placé debout, élevé même sur la pointe des pieds pour atteindre le levier placé à l'extrémité de la corde, doit le saisir avec ses deux mains, et, employant l'effort des muscles des avant-bras, des bras, du col et de la poitrine, pour fléchir tout à la fois la tête, la poitrine et le corps, et les incliner vers le sol, il doit faire élever le poids suspendu à l'autre extrémité de la corde, et employer alternativement les muscles fléchisseurs à relever le poids, et les muscles extenseurs à redresser le corps. Dupuytren joint à ce moyen les pressions, à l'aide de la paume de la main, sur le point le plus saillant du sternum, tandis que l'enfant a le dos appuyé contre un mur. Ces pressions ont lieu pendant le temps de l'expiration, sont suspendues pendant celui de l'inspiration, sont continuées chaque fois pendant plusieurs minutes et répétées dix et cent fois par jour, si c'est possible (1). Dupuytren dit avoir obtenu, par ces moyens, une amélioration marquée au bout de six mois, et la disparition complète de la difformité au bout de deux ans. (*Voir* le *Mémoire sur la Dépression congénitale latérale*, par Dupuytren, *Archives*, tome XVI, page 556, avril 1828.)

TROISIÈME SECTION.

REPOS DES ORGANES DE RELATION.

En traitant de l'hygiène des différents organes de relation, nous avons tenu compte du repos isolé de chacun d'eux ; ici nous devons

(1) Il est permis de constater l'utilité de ces pressions, et il pourra paraître surprenant qu'un homme comme Dupuytren les ait conseillées.

Digitized by Google

examiner les effets du repos général et simultané de tous ou de presque tous ces organes. Quand ce repos simultané des organes de relation est complet, c'est-à-dire frappe tous les organes de relation sans exception, il y a sommeil complet; quand au contraire, il y a persistance de quelques fonctions de relation, production de quelques actes intellectuels, en un mot, éveil de quelques organes, il peut encore y avoir sommeil, mais sommeil incomplet, sommeil accompagné de rêves.

CHAPITRE PREMIER.

DU SOMMEIL COMPLET.

Le sommeil est la suspension des fonctions de relation, comme la veille est leur exercice. L'absence des sensations, de la pensée, des mouvements volontaires, caractérise le sommeil, comme la présence de ces phénomènes caractérise l'état de veille. Pour que le sommeil soit complet, il faut que cette absence soit entière, qu'il y ait, comme le disent les physiologistes, perte absolue de toute conscience et du moi.

La cause *occasionnelle* du sommeil est la fatigue du système nerveux.

Sa cause *efficiente* ne peut être l'afflux du sang vers le cerveau; car tout ce qui détourne le sang de cet organe favorise le sommeil.

Les moyens qui contribuent à faire naître le sommeil sont la cessation des excitants externes et internes du système nerveux, la faiblesse de l'organisme due ou à la soustraction de matériaux, ou à une excitation trop longtemps soutenue. Si le sommeil survient vers l'entrée de la nuit, c'est autant parce que les organes sont las de la fatigue du jour, que parce qu'ils ne sont plus excités.

Les causes qui éloignent le sommeil sont la présence des excitants externes et internes du système nerveux, l'action difficile ou le besoin non satisfait d'un organe intérieur quelconque, comme une digestion pénible ou la faim.

De ce qui précède il résulte que, si l'exercice des organes est utile pour amener le sommeil, puisque des organes qui ne sont pas fatigués n'ont pas besoin de repos, l'exercice outré qui produit une grande lassitude et un sentiment douloureux rentre dans la classe des irritants qui empêchent le sommeil, soit que cet exercice ait lieu dans les muscles; comme une marche poussée à l'excès, soit qu'il ait lieu dans le cerveau, comme un travail intellectuel immodéré, une passion portée à un haut degré.

Digitized by Google

1° *Effets du sommeil sur l'économie.*

Le sommeil renouvelle dans les organes des sens, de la pensée, des mouvements, l'excitabilité épuisée par la veille, dissipe leur lassitude, favorise leur restauration, leur rend toute leur énergie.

Les effets du sommeil sur les fonctions de la vie de nutrition sont le ralentissement de toutes ces fonctions. Nous avons vu, en parlant de l'exercice des organes soumis jusqu'ici à notre examen, que cet exercice accélère jusqu'à un certain point, les fonctions intérieures : rien d'étonnant donc que le repos de ces mêmes organes produise un effet inverse. L'opinion d'Hippocrate et de beaucoup de médecins de nos jours, qui prétendent le contraire, est une erreur. Ainsi, la digestion est ralentie par le sommeil. L'homme, en se réveillant, n'a pas plus de faim qu'à l'instant où il s'est couché. La circulation est plus lente que pendant la veille ; il en est de même de la respiration : il suffit de comparer ces deux fonctions pendant la veille et le sommeil, pour avoir la preuve de cette assertion. La production de la chaleur animale est moins active, ce que prouve le refroidissement qui saisit l'homme endormi quand il n'ajoute pas aux vêtements qui le couvrent pendant la veille; les sécrétions intérieures sont toutes diminuées; du moins aucune cause excitante pendant le sommeil n'agit sur les organes sécrétoires. Enfin, l'assimilation ne saurait être plus considérable là où il y a moins de matériaux à assimiler, et si l'habitude de beaucoup dormir engraisse, ce n'est pas parce qu'on assimile davantage, c'est parce qu'on fait moins de pertes. En somme donc, le sommeil parfait produit une espèce de repos de toute l'économie, quoiqu'il n'y ait repos complet, suspension complète d'action, que pour les agents des relations extérieures. C'est seulement en diminuant la rapidité de la vie, que le sommeil en répare les dépenses ; mais il ne fait que permettre cette réparation ; il n'effectue rien ; il laisse le temps aux organes, principalement aux organes nerveux, de réparer les pertes que leur ont fait éprouver les mouvements moléculaires ou les mouvements de masse qui ont eu lieu pendant la veille. Son action se borne là.

M. Nick prétend que la lenteur du pouls pendant le sommeil est d'autant moins sensible que l'estomac est moins chargé au moment où l'on s'endort; que c'est de minuit à deux heures du matin que le pouls est le plus lent, et qu'après cette époque il devient un peu plus fréquent ; qu'au moment où l'on commence à dormir, il n'y a pas de changement sensible, et qu'au contraire, au moment du réveil, il y a une ou deux pulsations de moins (*Archives*, mai 1831, page 114). Si c'est là un changement sensible, quel sera donc le changement in-

Digitized by Google

sensible? Il est évident que M. Nick, dans son Mémoire, ou notre compatriote, dans son extrait, abuse étrangement de la liberté de publication.

Les effets de la veille font ressortir ceux du sommeil et son indispensable nécessité. Or, après un état de veille plus ou moins prolongé, selon l'individu, il se manifeste dans les organes de relation un sentiment de langueur, de fatigue et d'épuisement. « Nos mouvements deviennent plus difficiles, nos sens perdent leur activité ; l'intelligence elle-même se trouble, reçoit avec inexactitude les sensations, et commande avec difficulté à la contraction musculaire. A ces signes nous reconnaissons la nécessité de nous livrer au sommeil. » (Magendie, *Physiologie*, tome II.) Le repos est prescrit ; on sent du plaisir à s'y abandonner. Si l'on méconnaît la voix de la nature, on éprouve, comme lorsqu'on résiste à toute espèce de besoin, un sentiment pénible, un malaise, de la douleur, etc. ; puis, si l'on emprunte, pour s'opposer à l'invasion du sommeil, des causes excitantes quelconques, les organes de relation acquièrent un surcroît d'excitation, qui se réfléchit même sur les organes intérieurs. Cette excitation explique pourquoi, l'heure du sommeil une fois passée, le besoin de dormir est moins impérieux.

Si le sommeil n'est pas assez long, il ne produit qu'une réparation imparfaite ; il reste dans les organes un état d'irritabilité, dont le résultat est leur épuisement. En effet, le mouvement de la veille entraîne des pertes matérielles, et, de plus, s'oppose au remplacement dans nos tissus, de nouvelles molécules organiques ; il y a donc dépense et impossibilité de réparer. De tout ceci résulte une grande maigreur, ordinairement accompagnée de l'altération de quelque organe. Rien n'est plus propre à faire vieillir avant le temps prescrit par la nature, que l'insuffisance du sommeil ; quand cette insuffisance n'a pas les suites que nous avons signalées, elle a toujours l'inconvénient de faire marcher la vie avec rapidité, ou plutôt de la consumer sans en laisser jouir. Ce serait une grande erreur que de prétendre doubler son existence, en se retranchant sur les heures destinées au sommeil : ce serait perdre volontairement sur la somme totale de la vie, sans rien gagner sur sa plénitude pour le temps présent.

Si le sommeil dure trop longtemps, il produit sur les organes de relation l'effet d'une trop longue privation d'exercice : la pensée ne jaillit plus du cerveau, plongé dans une espèce de torpeur ; les muscles sont moins aptes à se mouvoir ; les fonctions de relation semblent frappées d'engourdissement, et comme les viscères jouissent du privilége d'être infatigables et de continuer leurs travaux, toute l'existence de l'individu se réduit bientôt aux fonctions assimilatrices.

Digitized by Google

Aussi voit-on se manifester souvent, chez les gens qui dorment beaucoup, tout ce qui caractérise la prédominance de ces fonctions sur celles de relation.

Le sommeil est plus nécessaire après les exercices de l'encéphale qu'après ceux des muscles. Après un travail de tête ou un excès dans les plaisirs de l'amour, l'organisme a besoin de plus de sommeil qu'après des exercices musculaires. Voilà, je crois, une des nombreuses raisons pour lesquelles, avec moins de sommeil, les paysans conservent une santé plus forte que les gens qui, dans leur profession, exercent le cerveau.

2° *Temps pendant lequel on doit se livrer au sommeil.*

C'est pendant la nuit qu'il faut dormir, puisqu'à cette époque les excitants qui tiennent les sens en action pendant le jour leur sont naturellement soustraits, et que ce n'est qu'au détriment de l'organisme entier, qu'on prolonge au delà d'un certain temps l'action des excitants artificiels qu'on a substitués à ceux que nous fournit la nature.

On ne répare jamais entièrement la perte qu'on a faite en dormant pendant le jour, après avoir veillé une nuit; le malaise qu'on a dû supporter, l'excitation à laquelle on a dû se soumettre pour veiller pendant les heures qui doivent être consacrées au sommeil, ne peuvent jamais être rachetés par le repos qui les suit. Tout le repos possible ne peut pas faire qu'une excitation trop forte n'ait eu lieu et n'ait porté une atteinte nuisible à nos organes. Il existe toujours d'ailleurs, pendant le jour, des causes d'excitation auxquelles il est difficile de se soustraire.

L'abattement que décèlent les traits des personnes excitables et sèches qui font de la nuit le jour, la pâleur de leur teint, prouvent assez que le sommeil qu'elles invoquent tandis que le soleil est sur l'horizon n'est jamais aussi profond et aussi réparateur que celui qu'on trouve pendant la nuit, dans l'absence de tous les excitants sensoriaux. Pourquoi tant de femmes sont-elles pâles, étiolées, ont-elles la vue usée prématurément? C'est précisément parce qu'elles croient indifférente l'habitude de dormir le jour ou la nuit. Les personnes qui veillent la nuit ne s'exposent pas seulement à tout ce que cette veille a de destructeur pour la santé, elles se privent encore de l'influence salutaire du calorique et de la lumière solaires, de l'air plus oxygéné du jour, etc., et de beaucoup d'avantages que tout l'art possible ne peut remplacer.

Comme il est des saisons pendant lesquelles on ne peut pas se mettre au lit dès l'instant où la nature fait disparaître les stimulants propres des sens, et qu'on ne peut prendre pour guides le lever et le

Digitized by Google

coucher du soleil, il faut régler les heures du sommeil de telle façon que celle du midi se trouve toujours être le milieu du temps consacré à la veille, et celle de minuit, le milieu du temps consacré au sommeil; il faut se coucher et se lever à des heures également distantes du milieu de la nuit. Pendant l'hiver, cette habitude n'est pas indifférente pour la conservation de la vue des personnes obligées de travailler à la lumière artificielle. Il vaut mieux, pour leurs yeux, qu'elles travaillent trois heures le soir et trois heures le lendemain matin, que de travailler le soir six heures de suite. On est bien éloigné d'agir ainsi dans les grandes villes, où l'heure de midi est, pour les habitants, le commencement de la veille, tandis que minuit est à peine pour eux l'heure ou commence le sommeil. On s'imagine qu'il faut se coucher plus tard dans l'été, parce qu'il fait jour plus tard; c'est une erreur: ne fait-il pas également jour plus matin? Voilà des préjugés qui influent beaucoup sur la santé, et desquels doivent revenir les hommes qui veulent conserver la leur.

Il n'existe donc aucune raison qui puisse intervertir la loi générale de la nature, qui prescrit de veiller le jour et de dormir la nuit; mais il est une observation qui doit trouver place ici. Toutes les fois que chez un individu qui a commencé sa veille à l'heure convenable, l'économie (et particulièrement le système nerveux) a été soumise à une vive stimulation, à une sensation pénible qui a épuisé l'excitabilité avant la nuit, le sommeil devient nécessaire avant celle-ci; la nature le commande; on doit s'y abandonner. Si l'on y résiste, l'épuisement des organes de relation sera suivi de celui des viscères, et ceux-ci deviendront impropres aux actes de réparation. Ce besoin de sommeil avant la nuit a lieu dans les pays chauds, où une haute température épuise promptement l'excitabilité et rend indispensable son renouvellement prochain. Il peut encore avoir lieu à la suite d'un exercice extraordinaire auquel on a été forcé, ou d'une émotion vive et pénible. Dans ces cas exceptionnels, on peut se mettre quelques instants au lit dans le jour avant de prendre des aliments; les viscères recouvreront leur excitabilité et n'en seront que plus propres à exécuter leurs fonctions.

3° *Durée que doit avoir le sommeil chez les différents individus.*

Plus les organes sensoriaux ont d'excitation pendant la veille, plus ils ont besoin de sommeil; on ne peut assigner au sommeil, de limites absolues, puisqu'il doit durer en proportion des dépenses qui ont été faites. Les individus excitables, dont les actes de relation sont multipliés et qui s'épuisent promptement, sont ceux qui ont le plus besoin de sommeil. Plus ils y peuvent donner de temps, mieux ils se

Digitized by Google

portent. Au contraire, les hommes apathiques, d'une constitution lymphatique, lymphatico-sanguine, ceux chez lesquels l'encéphale est peu impressionnable et ne produit que des actes modérés, peuvent davantage veiller sans inconvénient. Pourquoi l'homme qui pense peu aurait-il besoin de dormir? n'est-il pas dans une espèce de sommeil tout le temps que dure la veille?

C'est cet épuisement rapide de l'excitabilité chez l'enfant qui se meut beaucoup, chez lequel tout est une sensation nouvelle, dont les fonctions viscérales sont si actives pour l'accroissement de l'individu, dont les forces sont dépensées avec tant de profusion, c'est cet épuisement, dis-je, qui rend, à toute minute, indispensable le besoin du sommeil. On devra donc laisser dormir l'enfant pendant le jour, quand il en manifestera le besoin. Qu'on le laisse aussi dormir la nuit tant qu'il voudra: c'est le moyen le plus sûr de favoriser son accroissement; c'est le moyen le plus certain d'éloigner cette irritabilité qui le prédispose aux affections cérébrales. Mais qu'on n'aille pas s'aviser de bercer, sous prétexte de procurer le sommeil: ce pitoyable moyen produirait précisément le mal que nous voulons éloigner. Le bercement a l'inconvénient de cette classe d'exercices que caractérisent des mouvements uniformes, circulaires, paraboliques, c'est-à-dire qu'il étourdit, dispose aux congestions vers le cerveau, et les produit quelquefois.

Si le vieillard, qui a beaucoup moins besoin de sommeil que l'enfant et l'adulte, s'y abandonne pendant le jour, après le repas, c'est parce qu'il donne à l'estomac plus de travail qu'il ne faut, et que ce viscère est obligé, pour s'acquitter de ses fonctions, d'enlever aux autres organes de l'économie les forces qui les maintenaient en action. Le moyen de faire cesser cette habitude est de diminuer la quantité de nourriture, ou d'en changer la nature; par exemple, de réformer les aliments trop substantiels et l'usage immodéré du vin.

On dit généralement que la femme a plus besoin de sommeil que l'homme, parce qu'elle est plus faible que lui: cette assertion n'est peut-être pas exacte; car si la femme n'a pas les muscles et certaines parties du cerveau aussi développés que l'homme, elle ne se livre ni aux mêmes exercices musculaires ni aux mêmes travaux de cabinet, et tout se trouve compensé. Nous pensons donc que c'est principalement, comme pour l'homme, sur l'appréciation de la constitution et du genre de travaux, qu'on doit baser, chez la femme, la durée du sommeil.

4° *Disposition des lieux où l'on doit se livrer au sommeil.*

Lorsqu'on a tenu compte des moyens de salubrité qui seront indiqués à l'article *Habitation*, toute espèce d'appartement est convenable

Digitized by Google

pour se livrer au sommeil. Il faut seulement avoir une pièce capable de soustraire les sens à leurs excitants, jusqu'à ce que l'habitude puisse rendre nulle l'influence de ceux-ci. Cette précaution est de rigueur pour l'habitant des grandes villes. La nature, en effet, le délivre en vain de la lumière qui tenait l'œil en action, donne en vain à tous les animaux le signal de la retraite et du silence; sa voix est méconnue: un système homicide renverse ses lois, rejette ses bienfaits, crée de la lumière et du bruit, fait de la nuit un simulacre de jour, et soumet à un insupportable tourment le malheureux qui tente de se soustraire à ces éléments de destruction.

La chambre à coucher doit être vaste, spacieuse, ouverte pendant tout le jour; il ne doit s'y rencontrer, pendant la nuit, rien qui puisse en consumer l'air respirable, ni retenir autour du lit l'air expiré. Ainsi, point de lampe, point de feu, point d'animaux, point de fleurs. Que les rideaux du lit ou l'alcôve restent ouverts. On peut donner à la chambre à coucher une communication avec les pièces voisines; mais il serait aussi nuisible à la santé, tant dans la campagne que dans la ville, de faire communiquer directement, pendant l'absence du soleil, cette pièce avec l'air extérieur, en laissant les fenêtres ouvertes: l'air de la nuit, froid, humide, et chargé, dans certains cas, d'acide carbonique en grande quantité, exerce sur l'économie une influence beaucoup plus nuisible lorsqu'on est plongé dans le sommeil, que dans toute autre circonstance. C'est pendant le sommeil que l'on contracte le plus facilement les rhumatismes et autres maladies dues au froid humide; aussi, c'est pour cette raison que la chambre à coucher, plus encore que toute autre pièce de l'habitation, doit être placée au-dessus du rez-de-chaussée et à l'abri de toute humidité (Voyez *Habitations*).

5° *Composition des lits; soins qu'ils réclament.*

S'habituer à dormir sur un lit dur, est le moyen d'être rarement privé du sommeil pendant les heures auxquelles on doit s'y livrer, et conséquemment d'être à l'abri des suites fâcheuses qu'entraîne sa privation. Si l'homme qui s'habitue à dormir sur un lit dur, est obligé de voyager, les plus mauvaises auberges ne pourront lui fournir de lit qui le prive du repos.

La composition du lit la plus ordinaire et la plus conforme à l'hygiène, consiste dans les objets qui suivent: une couchette d'une élévation suffisante pour isoler du sol les objets dont le lit sera composé, un sommier de crin, ou, au défaut, une paillasse faite avec la paille de nos céréales ou la bourre de blé de Turquie; et mieux encore, un sommier élastique composé de spirales en fil de laiton; un ou

Digitized by Google

deux matelas de laine bien cardée ; un traversin de plume, ou mieux de crin ; des draps et des couvertures. Beaucoup de personnes ajoutent à ces objets un oreiller et un lit de plumes. Ce lit de plumes, placé entre deux matelas, rend le lit plus souple ; placé immédiatement sous les draps, il est très-nuisible à cause de la chaleur qu'il produit, de la perspiration qu'il occasionne, et de la mollesse à laquelle il habitue. La plume ne devrait être mise en usage que dans certaines maladies où il est indispensable d'entretenir à un haut degré l'action perspiratoire de la peau. Dans tout autre cas, il est inutile de rendre cette membrane le siége d'une sécrétion qu'on ne peut plus ensuite supprimer sans danger. Ce que nous venons de dire du lit de plumes et des inconvénients qu'il peut avoir s'applique également aux couvertures que certaines gens ont l'habitude d'entasser sur eux ainsi qu'à l'édredon. On ne devrait se servir d'oreillers que dans le cas de certaines affections ou dispositions maladives, dans lesquelles la tête et le thorax doivent être très-élevés ; encore ces oreillers devraient-ils être de crin, et non de plume. On doit s'être habitué de jeune âge à dormir la tête nue, ou au moins très-légèrement couverte : cette excellente habitude est le moyen d'éviter ces maux de gorge, de dents et d'yeux qui ne manquent jamais de survenir chez les personnes, qui, ayant contracté l'habitude de se couvrir beaucoup la tête, se trouvent accidentellement découvertes pendant quelques instants. La mauvaise habitude de couvrir et de faire transpirer la tête des enfants peut encore leur causer des éruptions à la peau du crâne, et les disposer aux congestions cérébrales. Il est inutile de dire que toute espèce de ligatures, celles surtout du cou, ne peuvent qu'être dangereuses pendant le sommeil, et qu'une simple chemise, dont le col ne doit jamais être fermé, suffit pour tout vêtement dans l'état de santé.

Il faut faire remuer, chaque jour, les draps, les couvertures, les matelas, les traversins, et, pendant cette pratique, établir un courant d'air dans l'appartement en laissant ouvertes les fenêtres opposées les unes aux autres. Il faut faire rebattre les matelas tous les ans au moins, et plus souvent lorsqu'on s'en est servi pendant une maladie ; cette précaution n'est point conseillée pour rendre le lit moins dur, mais bien pour le débarrasser des substances animales putrescentes.

La couchette du lit de l'enfant doit être à bords élevés, pour qu'il ne puisse pas tomber. Ces bords seront à jour pour que l'air circule librement ; on placera dans cette couchette, de petits coussins de balle d'avoine ou de fougère, substance qui, pour les enfants d'une constitution faible et délicate, présente, suivant certains auteurs,

Digitized by Google

des avantages particuliers. On aura soin de renouveler souvent ces coussins. Les matelas de laine, et surtout les lits de plumes, doivent être interdits : ces substances animales, qui conservent trop de chaleur et retiennent trop fortement les émanations animales perspirées, conviennent moins encore dans l'enfance que dans tout autre âge, parce qu'après les premières années, l'enfant dégage beaucoup de calorique ; parce que l'enfance est l'époque de la vie où doit commencer l'apprentissage d'habitudes propres à éloigner une complexion délicate. Il faut avoir soin de disposer le lit de l'enfant de telle façon que la lumière lui arrive par devant, et que les objets sur lesquels il pourrait exercer sa vue se trouvent placés devant lui. On saura que ce précepte a pour but de prévenir le loucher, si l'on se rappelle ce qui a été dit dans le chapitre où est traitée l'éducation de la vue. Il serait encore mieux de ne placer l'enfant dans son lit que quand il dort, et de l'en ôter aussitôt qu'il s'éveille, pour le déposer sur la grande natte ou tapis qui doit servir à ses premiers jeux. Ce dernier conseil ne peut être mis à exécution qu'après les premières semaines qui suivent la naissance.

6° *Position la plus convenable pour se livrer au sommeil.*

J'ai interrogé sur la position qu'ils gardent pendant le sommeil beaucoup de gens dont les épaules sont placées sur une ligne parfaitement droite, sont, comme on le dit, parfaitement *effacées :* tous m'ont répondu qu'ils se couchent habituellement sur le dos ; j'ai fait l'épreuve contraire, en interrogeant ceux dont les épaules font saillie en avant et rendent le dos convexe : ils m'ont répondu qu'ils se couchent habituellement sur le côté. Je ne tirerai pas de ce fait une conclusion absolue, parce que l'exercice des muscles thoraciques a certainement plus d'influence que n'en a la position, pour ramener les épaules en avant, de même que l'exercice des muscles dorsaux en a davantage pour les reporter en arrière ; d'un autre côté, il ne dépend pas toujours de la volonté de pouvoir se coucher de telle ou telle façon : celui, par exemple, qui a les clavicules longues, conséquemment les épaules effacées, ne peut pas se coucher sur le côté, et se couche plus facilement sur le dos; tandis que celui qui a les épaules rondes, les clavicules courtes, supporte moins facilement cette position. Cependant je ne crois pas que l'habitude continuelle d'une bonne position, même pendant le sommeil, soit à dédaigner pour conserver de belles formes. La position qui doit tendre le mieux à ce but est celle dans laquelle le corps est étendu horizontalement sur le dos et la tête un peu relevée par un traversin dur et peu volumineux. Quelques auteurs avancent que le coucher sur le côté droit

Digitized by Google

facilite le passage des aliments de l'estomac dans le duodénum, tandis que, dans le coucher sur le côté gauche, le foie comprime l'estomac. D'autres affirment que, dans cette dernière position, les mouvements du cœur doivent être moins libres, et que la circulation doit être gênée. Cependant, comme il est des personnes qui dorment parfaitement, couchées sur le côté gauche, on peut dire que la meilleure position pour se livrer au sommeil est celle qui est la plus commode, qui n'exige, pour qu'on s'y maintienne, aucun effort musculaire. Les personnes disposées aux congestions cérébrales devront avoir, dans le lit, la tête suffisamment élevée : ce précepte est de rigueur pour les vieillards ; c'est chez eux particulièrement que les parties les plus déclives sont les plus exposées aux congestions. Nous ne rappellerons pas, en preuve de cette assertion, la préférence que, chez eux, la pneumonie affecte pour le bord postérieur du poumon, plutôt que pour le bord antérieur.

7° *De quelques moyens propres à amener le sommeil.*

J'ai exposé ce qu'il faut faire pour se procurer un bon sommeil, en indiquant précédemment les causes qui l'éloignent, celles qui le font naître, le rendent nécessaire, etc. ; je ne dirai plus que quelques mots à ce sujet. L'homme de cabinet doit suspendre, quelque temps avant de se mettre au lit, ceux de ses travaux qui excitent fortement le cerveau. Il ne faut prendre un livre au lit que dans le cas où l'on ne peut s'endormir, et que cette veille est causée par une forte excitation du cerveau, une idée intellectuelle dominante ou quelques chagrins : dans ce cas, comme il ne peut arriver pire, le livre qu'on lit peut faire une utile diversion à l'idée dominante et amener le sommeil. Il faut prendre garde qu'au lieu d'amener cette utile diversion, le livre ne soit de nature lui-même à causer une excitation nouvelle aussi puissante que la première.

Il est un moyen plus rationnel que l'usage du livre. Lorsque quelque idée dominante, la recherche de quelques causes ou le plaisir qu'amène la solution d'une question longtemps travaillée, viennent à exciter le cerveau au point d'empêcher l'arrivée du sommeil, il faut se lever et s'habiller : on ne tardera pas à éprouver que la position verticale fait déjà une puissante diversion aux idées, dont la position horizontale favorisait l'affluence. Ensuite, pour n'être pas tourmenté, en se remettant au lit, par la crainte de perdre les idées dont on était préoccupé, il faut les écrire avant de se recoucher. Quand même l'insomnie serait due à toute autre cause, il n'en faut pas moins encore quitter le lit, car il n'existe rien de plus fatigant que l'excitation qu'on y éprouve la nuit, lorsqu'on ne dort pas.

Digitized by Google

8° *Remarque d'hygiène publique relative à l'époque du sommeil dans les grandes villes.*

On ne manquera pas d'opposer à ce que nous avons dit sur les heures qui doivent être consacrées au sommeil, que nos préceptes ne peuvent être appliqués qu'à l'homme oisif, occupé seulement du soin de sa santé, ou vivant à la campagne ; mais qu'ils ne peuvent être suivis par l'habitant d'une grande ville, enchaîné à des occupations dont les heures sont fixées par un ordre établi, qu'il n'est pas au pouvoir des individus d'intervertir. Cette objection est grave ; l'obstacle au bien est réel, mais cependant on peut le détruire. Si les dangers que nous avons signalés comme devant résulter nécessairement des habitudes actuelles ne sont pas illusoires, si les moyens que nous avons indiqués pour les combattre ont une valeur incontestable, il est du devoir des gouvernements, auxquels le pouvoir n'est jamais confié qu'à la condition de veiller au bien-être des masses et d'assurer leur bonheur par tous les moyens possibles, il est, disons-nous, du devoir des gouvernements, de changer une organisation qui produit des résultats aussi nuisibles. Cette idée, qui, au premier abord, peut paraître étrange, parce qu'elle conduit à bouleverser des habitudes acquises, à changer complétement un ordre de vie régulièrement suivie chaque jour, est cependant toute simple, et, pour peu qu'on y réfléchisse, on verra que cette intervention que nous demandons ici dans l'intérêt de la santé publique, le gouvernement en a usé dans le but de sa propre conservation. Toutes les fois, par exemple, qu'il a cru utile, dans son intérêt, de changer à Paris l'heure des spectacles, il l'a fait sans scrupule, et, disons-le aussi, sans jamais rencontrer d'obstacles, et l'on sait pourtant combien, de tout temps, les Parisiens ont tenu à l'inviolabilité de tout ce qui touche à leurs plaisirs. Ce que nous proposons n'est pas plus difficile : qu'on change l'heure où entrent en mouvement ces axes principaux autour desquels roulent toutes les affaires, et qui semblent fixer par leur marche la durée des travaux, les heures des plaisirs, etc. ; que l'ouverture des tribunaux et de la bourse soit avancée de trois heures ; qu'il en soit de même de toutes les administrations publiques, et le mal que nous avons signalé sera effacé, et une amélioration réelle sera réalisée. L'on comprend que si nous faisons porter d'abord nos modifications sur ces pivots de la vie sociale, c'est que, par suite de l'influence qu'ils exercent sur l'ensemble, les changements arriveront de proche en proche, et sans effort, aux extrémités, et que cette réforme si précieuse pour la santé passera, pour ainsi dire, sans secousse, des gens de loi, des employés, de la classe si nombreuse des négociants, à toutes les classes de la société.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

DES RÊVES.

Si l'une des parties encéphaliques, moins fatiguée que les autres, se trouve plus tôt reposée pendant le sommeil, elle conserve de la tendance à entrer en action; si elle y entre, il y a rêve. La même chose a lieu si l'encéphale conserve de l'état de veille quelques traces d'excitation, ou bien encore que cette excitation lui soit transmise, pendant le sommeil, par un organe, siége d'un état de gêne ou d'un vif besoin, comme l'estomac trop plein d'aliments, la vessie agacée par la présence de l'urine, etc.

Dans tous les cas, si une partie cérébrale entre en action pendant que les autres reposent, il n'y a plus sommeil complet, il y a rêve.

Les autres causes des rêves tiennent à la susceptibilité nerveuse.

Les rêves roulent ordinairement sur les objets qui nous occupent le plus, sont le plus en rapport avec notre organisation; ce sont ordinairement les parties encéphaliques les plus excitées qui produisent les rêves.

Si, pendant le sommeil incomplet, la portion cérébrale qui veille, qui entre en action, met en jeu les membres, et perçoit les impressions que lui transmettent quelques sens restés éveillés, il y a somnambulisme.

Comme le sommeil est d'autant plus réparateur qu'il est complet, il s'ensuit qu'il est du ressort de l'hygiène d'indiquer le moyen de prévenir les rêves et le somnambulisme, états pendant lesquels l'exercice des organes de relation est souvent assez pénible pour influer sur les fonctions intérieures.

Pour cet effet, il faut avoir égard à la cause qui les fait naître. Dans le premier cas que nous avons cité, c'est-à-dire celui où le rêve dépend de ce qu'un organe s'est plus vite reposé que les autres, le rêve n'a aucun inconvénient : l'organe n'entre en action que parce qu'il n'est plus fatigué. A cette espèce de songes appartiennent ceux du matin, ceux qui précèdent le réveil.

Dans les divers autres cas, on prévient les rêves en éloignant toutes les causes productrices que nous venons d'indiquer, et en suivant les préceptes d'hygiène relatifs au sommeil. Ainsi, inaction de certains travaux intellectuels trop habituels, comme ceux qui roulent sur les mathématiques, la musique, la philosophie, etc., quand ces travaux font l'objet des rêves; répressions de certains penchants trop déve-

Digitized by Google

loppés, comme l'ambition, la cupidité, l'instinct de la propagation, etc., quand ces penchants entrent pour quelque chose dans la nature des songes, enfin satisfaction, avant de se mettre au lit, des besoins qui se feraient sentir dans les viscères : tels sont les moyens propres à prévenir les rêves, et ces moyens, comme on peut le voir, ne sont que l'application bien dirigée des préceptes d'hygiène.

Les rêves qui dépendent d'une cause passagère sont faciles à prévenir, puisqu'il suffit d'éloigner cette cause; mais comme ils prouvent de la part de l'individu une certaine susceptibilité cérébrale, il faut joindre à l'éloignement de la cause du rêve tout ce qui peut remédier à la susceptibilité individuelle, comme les exercices de corps sagement combinés avec les bains, les aliments doux, etc.

DEUXIÈME PARTIE.

HYGIÈNE DES ORGANES DE NUTRITION.

L'hygiène des organes de nutrition comprend la direction, 1° des organes au moyen desquels tout être vivant assimile à sa propre nature, des substances étrangères qui lui servent à s'accroître et à se réparer ; 2° de ces autres organes à l'aide desquels sont rejetés de l'économie les matériaux impropres à la réparation et à l'accroissement. Nous divisons l'hygiène de tous ces organes en trois sections.

La première contient l'*hygiène de l'appareil digestif*, auquel se rattachent naturellement *les organes d'absorption intestinale ;*

La seconde, l'*hygiène de l'appareil respiratoire*, dont on ne peut séparer *les organes de la circulation ;*

La troisième, l'*hygiène des organes sécréteurs*. C'est à cette dernière section que, pour ne pas multiplier nos divisions, nous rapporterons l'*exonération* du produit à terme de la conception.

PREMIÈRE SECTION.

HYGIÈNE DE L'APPAREIL DIGESTIF.

L'appareil digestif se compose de la bouche, du pharinx, de l'œsophage, de l'estomac, de l'intestin et de diverses glandes annexes. Les excitants fonctionnels de ces organes sont les aliments : ceux-ci,

Digitized by Google

introduits dans la bouche, broyés par les dents, humectés par la salive, modifiés dans leur température, leur saveur, leur odeur, leur couleur, poussés vers le pharynx, chassés par lui vers l'œsophage, transmis par l'œsophage à l'estomac, modifiés par son suc gastrique, par ses mucosités, convertis en chyme, sont unis aux sucs pancréatique et biliaire dans le duodénum, où commence la séparation du chyle et son absorption. Le but de la digestion est donc la formation du chyle, qui résulte de l'action réciproque des organes digestifs et des aliments, qui peut être formé par l'estomac seul, et qui, dans tous les cas, est un liquide d'un blanc laiteux, composé de fibrine, d'albumine, de matière grasse, de soude, de chlorure de sodium et de phosphate de chaux, éléments qui varient de proportion suivant la nature des aliments. On conçoit de quelle utilité est l'hygiène des organes digestifs, si l'on fait attention à l'importance des fonctions dont ils sont chargés. Puisqu'à la tête de ces organes se trouve la bouche, nous allons commencer par l'hygiène de cette partie.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA BOUCHE CONSIDÉRÉE COMME APPAREIL DE MASTICATION.

Dans les sens externes, au chapitre *Goût*, nous avons considéré l'hygiène des parties de la bouche qui constituent ce sens, et déjà dit un mot de l'action de certains corps sur l'appareil de la salivation : occupons-nous ici de l'hygiène des dents.

Les dents doivent, tant pour leur conservation propre, que pour celle des autres organes de l'économie, être soumises à un exercice journalier, qui consiste, pour les incisives, dents légèrement aplaties et tranchantes, à couper à la manière des lames de ciseaux ; pour les canines, plus rondes et plus aiguës, à piquer et à déchirer ; pour les molaires, qui, dans leur manière de fonctionner, ont quelque analogie avec les meules de moulin, à broyer et à moudre. Cet exercice est renfermé dans l'acte masticatoire des aliments d'une certaine consistance, et tirés des différents règnes de la nature. Ce qui prouve son utilité, c'est l'accumulation du tartre et les autres accidents qui surviennent aux dents d'un côté de la bouche, lorsqu'on s'abstient de mâcher de ce côté, ou bien à la totalité des dents, lorsqu'on n'use pendant un certain temps que d'aliments liquides.

Les personnes qui ne mâchent point assez leurs aliments s'exposent à de lentes digestions. Agir ainsi, c'est charger l'estomac de deux

Digitized by Google

actes dont un n'est point dans ses attributions, et lui est conséquemment préjudiciable.

Mais l'accumulation du tartre est loin d'être la seule cause de destruction des dents : les chocs mécaniques, comme ceux qui résultent de l'action de briser des corps durs, et bien plus encore les impressions de froid, de chaud, d'acide, que leur partie sensible est susceptible de recevoir à travers leur émail, et surtout le froid subite de la tête, lorsque la peau de cette partie est le siége d'une transpiration abondante, froid qui cause des fluxions dentaires de toute espèce, des inflammations et des névralgies, sont, pour les dents, des causes de destruction non moins actives que l'accumulation du tartre.

Pour conserver les dents, il faut donc les soumettre à un exercice journalier, éviter les causes que nous avons indiquées, les débarrasser, au moyen du cure-dent, des matières animales putrescentes qui pourraient séjourner dans leurs intervalles, laver la bouche (avec de l'eau pure qu'on agite dans cette cavité) après le repas, et surtout le matin à jeun, puisque c'est pendant la nuit que le dépôt du mucus buccal se fait en plus grande abondance.

Chez l'homme auquel une cause quelconque fait suspendre la mastication des corps solides, où même toute espèce d'alimentation ; chez l'habitant des villes, qui s'éloigne un peu plus de la nature que ne le fait celui des campagnes, une brosse molle en poil de blaireau et de l'eau pure, doivent, plusieurs fois par jour, débarrasser les dents du mucus qui, par son accumulation unie aux sels de la salive, forme le tartre. Cette précaution ne doit pas être négligée, surtout dans certaines affections des voies gastriques, pendant lesquelles le mucus est quelquefois abondant. Pendant la grossesse et autres circonstances qui peuvent causer le vomissement ou inonder la bouche de fluides salivaires, il convient encore de rendre les ablutions fréquentes, si l'on ne veut s'exposer à perdre des dents par la carie. M. Duval cite dans son *Dentiste de la jeunesse*, un jeune homme qui rumine toute nourriture solide, et retient dans la bouche la pâte alimentaire que son estomac rejette, assez de temps pour qu'on ne s'aperçoive pas de son incommodité. Les dents de ce jeune homme en sont tellement affectés qu'avec un cure-dent on en détache l'émail, et que la partie osseuse restée à découvert, cause de la douleur pendant le vomissement. Des soins semblables de propreté ne sont pas moins importants aussitôt que commence la convalescence des maladies aiguës, et même, quand cela est possible, pendant le cours de celles-ci : des lotions enlèvent les produits limoneux et putrescents qui seraient entraînés dans l'estomac avec les boissons. Après les fièvres graves (entérites folliculeuses, etc.), dans lesquelles ont été administrés des acides minéraux, après la

Digitized by Google

syphilis traitée par le mercure, les dents sont quelquefois, dans le premier cas, noircies vers le collet ; dans le second, vacillantes ; elles doivent donc être l'objet de soins tout particuliers.

Il faut prendre l'attention de porter la brosse jusque derrière les dernières molaires, et ne pas se borner, comme on le fait souvent, à agir sur les dents de devant. « On doit même la porter suivant la longueur des dents, parce qu'alors les soies de la brosse sont comme autant de petits cure-dents qui se glissent entre les dents et enlèvent jusqu'à la dernière trace du limon, tandis qu'en dirigeant la brosse de droite à gauche, elle ne passe que sur les parties les plus saillantes de l'arcade dentaire, et, de plus, détache cette pointe conique des gencives, qui sépare les dents, y est adhérente, et en forme la solidité et l'ornement. » (*Dentiste de la Jeunesse*, page 104.)

Si, malgré les précautions indiquées, il s'est formé sur les dents, des concrétions, il ne faut pas négliger de les faire enlever, car elles occasionnent un suintement purulent des gencives, détachent des dents la membrane gengivale, en s'insinuant sous celle-ci, déchaussent les dents, causent la puanteur de la bouche, et souvent des accidents plus graves ; tels que des ulcères des gencives.

Les différentes poudres et opiats qu'on emploie pour conserver la blancheur des dents, sont inutiles et doivent être bannis du domaine de l'hygiène : ces préparations, en augmentant la blancheur des dents, agissent presque toujours sur leur tissu par une espèce de combinaison chimique ; elles sont alors nuisibles, et le sont d'autant plus qu'elles sont plus acides. L'oseille ou le citron, dont se servent quelques personnes, ne sont pas exempts de cet inconvénient. Ils produisent une sensation désagréables qu'on appelle *agacement des dents*, pendant laquelle elles glissent moins aisément les unes sur les autres, parce que l'acide enlève le poli de l'émail, corrode cette substance, rend plus âpre sa surface. Si donc l'oseille blanchit les dents en enlevant le limon jaune qui en ternit la blancheur, elle n'enlève pas ce limon tout seul, elle agit aussi sur l'émail, en diminue peu à peu l'épaisseur, rend la dent plus sensible au froid et finit par la gâter sans ressource.

« Tous les acides, dit M. Duval, ont la propriété de prêter de la blancheur aux dents, comme l'eau-forte l'imprime sur le marbre de couleur, c'est-à-dire en détruisant son poli et sa solidité..... Les acides, en faisant perdre le poli des dents, finissent par leur donner une teinte noire. Le dentiste anglais Berdmore dit que, dans l'espace d'une heure, il a usé la plus grande partie de l'émail d'une dent, en la frottant avec une brosse mouillée et chargée de poudre dentifrice. » (*Ouvr. cité.*) Si pourtant on veut blanchir des dents noircies

Digitized by Google

par l'usage de la pipe ou toute autre cause, on peut user d'une poudre de charbon bien fine, bien tamisée, ou de pierre-ponce, lavée, porphyrisée, qu'on a l'habitude de teindre en rouge avec une pincée de laque ou de carmin. On appliquera l'une ou l'autre de ces poudres avec une brosse molle ou avec le doigt. Ce dentifrice, qui n'agit que par le frottement, est innocent, lorsqu'il est assez fin pour ne pas rayer les dents.

M. Donné, auquel la science est redevable d'une *Histoire complète de la salive*, et qui poursuit ses recherches sur tous les fluides organiques, propose les poudres dentifrices alcalines, dans les cas où les dents s'altèrent par le contact des sécrétions acides de la bouche ou de l'estomac.

On doit éviter, pour conserver les dents, l'abus des liqueurs fermentées, des assaisonnements salins; rejeter cet usage absurde qui prescrit de boire, après un potage souvent brûlant, un verre de vin, que, dans les contrées méridionales, on sert souvent à la glace, comme pour ajouter encore à l'effet pernicieux qu'il doit produire.

Nous verrons (Section des *organes sécréteurs*) quelle influence ont sur les dents, diverses sécrétions, la transpiration surtout, jouet des vicissitudes atmosphériques et des modes, c'est-à-dire du costume, de la mauvaise habitude ou de porter alternativement la barbe très-longue ou de se raser. Dans le même article, nous parlerons des cheveux, vêtement si précieux auquel on fait subir tant de modifications dangereuses, sans faire attention à ce que, outre l'abri qu'ils donnent au cerveau par leur masse, ils sont le siége d'une sécrétion grasse, huileuse, qui leur est commune avec celle de la laine, des poils et des plumes des animaux, sorte d'onction naturelle, rempart puissant contre l'humidité et contre les variations brusques de l'atmosphère.

L'habitude de fumer avec quelque instrument que ce soit, noircit les dents, et comme en fumant l'on boit souvent des liquides froids, qui forment un contraste avec la chaleur que contient la fumée, il doit en résulter les inconvénients produits par le froid qui succède instantanément à la chaleur.

L'usage journalier d'une pipe de terre use, à la longue, les dents sur lesquelles appuie le tuyau, les incisives latérales droites supérieures et inférieures, souvent les quatre à la fois. L'usage de ces pipes de terre dont le tuyau court permet au fourneau de toucher aux lèvres (*brûle-gueule*) peut déterminer l'engorgement des gencives, et, par suite, l'ébranlement des dents; la proximité du fourneau fait fendre leur émail. L'oukas des Turcs, dans lequel la fumée traverse une sorte de bain-marie et parcourt un tuyau de dix à douze pieds avant d'arriver à la bouche, enlève à la fumée son calorique, la dé-

Digitized by Google

pouille de sa mordacité, sans exiger plus d'efforts d'aspiration que les pipes de nos contrées. Les longs tuyaux de jasmin, de lilas et d'érable, dont on fait généralement usage en Pologne et en Prusse, jouissent du même avantage. L'extrémité qu'on place dans la bouche est surmontée d'un tuyau d'ambre ou de plume à écrire. Cette dernière addition, si simple, est pour les dents la plus convenable, parce que la plume est souple et peut être renouvelée à volonté.

Le cigare, qui, comme on le sait, consiste en des feuilles de tabac roulées sur elles-mêmes, est exclusivement à la mode aujourd'hui chez les gens riches. Fait avec le tabac commun, il commence, dans les classes du peuple, à remplacer la pipe; il n'use point les dents et n'a que les effets communs au tabac fumé. Ces effets, chez celui qui n'en a pas encore contracté l'habitude, sont une abondante salivation promptement suivie de phénomènes tout à fait analogues à ceux de l'ivresse: malaise, faiblesse, vertiges, mal de tête, décoloration complète de la face, sueur froide, impossibilité de se tenir sur ses jambes, anéantissement complet; envies de vomir, vomissements et quelquefois évacuations alvines; disparition de ces accidents et retour à l'état normal après une heure, plus ou moins. Ces phénomènes, à l'exception de la salivation, ne se manifestent plus chez les personnes qui ont l'habitude de fumer: chez beaucoup d'entre elles les glandes salivaires cessent d'être impressionnables à l'action du tabac, et il n'y a réellement guère plus de salive sécrétée chez elles pendant qu'elles fument, que dans tout autre instant.

L'habitude de mâcher du tabac n'agit pas sur les dents; mais cette habitude, comme celle de fumer, en excitant continuellement les glandes salivaires, rend, indépendamment des pertes inutiles de salive qu'elle occasionne hors le temps de la mastication, ces glandes moins impressionnables, moins sensibles à l'action stimulante des aliments, qui pourtant, comme on le sait, doivent être imprégnés de salive pour être bien digérés.

L'abus de la pipe peut contribuer à l'amaigrissement, déterminer l'irritation des poumons, de l'estomac et des intestins, produire des congestions cérébrales chez les personnes qui ne sont pas habituées à fumer. La pipe a l'avantage de chasser l'ennui et d'agir un peu comme narcotique. L'homme qui se crée le besoin de fumer s'expose à l'inconvénient que causent toutes les habitudes, à une grande privation, s'il ne peut le satisfaire.

L'hygiène doit s'occuper de rendre la sortie des premières dents le moins pénible, possible, car la souffrance que cause l'éruption dentaire détermine souvent des accidents. On appliquera donc des topiques émollients sur la gencive pour en faciliter la déchirure; mais

Digitized by Google

en même temps il faudra distraire fortement l'attention de l'enfant par tous les amusements possibles, afin que l'impression douloureuse qui frappe la mâchoire soit moins perçue par le cerveau.

L'hygiène doit s'occuper aussi de diriger la seconde dentition. Il peut être quelquefois utile d'enlever une dent infantile qui ne s'ébranle pas, pour faire place à une dent de seconde dentition. Il faut attendre que cette dernière annonce sa sortie par un engorgement douloureux et qu'il y ait nécessité, car la nature conserve quelquefois les dents de lait, sans donner celles de remplacement. D'autres fois on extrait les dents voisines d'une dent secondaire dont la trop grande dimension empêche la sortie. Cette opération doit être faite avec beaucoup de réserve, car il peut arriver qu'en arrachant les dents voisines d'une dent secondaire qu'on veut mettre à l'aise, on donne à celle-ci, pour se jeter de côté, une facilité qu'elle n'avait pas tant que les dents voisines existaient. Lorsqu'on se détermine à pratiquer cette opération, il faut attendre que la dent qui pousse montre la moitié de la longueur de la couronne.

« Il faut, dit M. Duval, examiner souvent la bouche des enfants, depuis six ans jusqu'à quatorze ans, pour s'assurer si quelques dents ne prennent point une direction oblique, ne s'entrecroisent point, ne tournent point de manière à présenter un de leurs côtés, ne soulèvent point la lèvre..... Quelquefois il peut être nécessaire de sacrifier une ou plusieurs dents de remplacement. Dans cette fâcheuse nécessité, on aura soin de conserver celles qui sont le plus en évidence.... Quelquefois c'est l'incisive du milieu de la mâchoire inférieure qui est en avant, alors il faut l'extraire; tout comme il convient de la sacrifier, quoique bien rangée, lorsque c'est une incisive latérale qui se trouve en avant ou en arrière, parce que, étant la plus longue et la plus forte, celle-ci remplit le vide : à la mâchoire supérieure, on conserve celles du milieu, de préférence aux incisives latérales. Celles qui le plus souvent sont hors de rang, sont les canines supérieures et inférieures. La difformité qui résulte de cette déviation semblerait devoir promptement déterminer à leur extraction, si, en raison de ce qu'elles sont moins susceptibles de se carier que les petites molaires qui les touchent, on ne devait plutôt faire le sacrifice de ces dernières et conserver les canines, qui, en même temps, sont les plus visibles quand on rit ou qu'on parle. » (*Ouvr. cité*, pag. 81 et 82.)

« Ce n'est point assez, dit M. Duval, que les dents soient bien rangées les unes à côté des autres, il faut encore que celles de la mâchoire supérieure soient avec leurs opposites, dans un rapport spécial; car le moindre défaut de ce rapport diminue la beauté de la denture, rend quelquefois ses fonctions laborieuses, et peut souvent nuire à sa

Digitized by Google

conservation. Il existe bien peu de ressources contre ces difformités, quand elles dépendent d'un vice de conformation des mâchoires elles-mêmes, ou lorsque les dents sont renouvelées et les huit grosses molaire sorties. Si, au contraire, la difformité tient à la seule direction des dents, reconnue dès le principe, il est facile d'y remédier. Si les incisives supérieures se dirigent en dedans, la pression souvent répétée du doigt ou de la langue suffit pour les diriger en avant; si elles sont déjà assez poussées pour toucher postérieurement les incisives inférieures, on annule la résistance que ces dernières opposent à la direction des incisives supérieures, en enlevant avec la lime ces petites dentelures dont les unes et les autres sont garnies ; le doigt et la langue font le reste..... Quand la déviation des dents est telle, qu'elles se touchent sur une ligne de hauteur, on tient écartées les dents qui se heurtent de manière à en empêcher le contact, à l'aide d'une plaque d'or ou de platine recourbée en forme de gouttière, et fixée sur une des molaires. (*Ouvr. cité*, page 91.)

La solidité de l'émail n'étant à son dernier degré que lorsque l'organisation dentaire approche de sa fin, c'est-à-dire quand il y a vingt-huit dents, on doit user de beaucoup de précautions pour enlever des cercles ou points noirs qui quelquefois se forment sur l'émail et que l'eau n'enlève pas. Il est prudent de ne s'attacher à faire disparaître que ce qui est trop apparent. (*Ouvr. cité*, page 97.)

Souvent il est important de remplacer des dents perdues : c'est le moyen d'assurer la mastication, d'empêcher la perte de la salive, et de contribuer à la perfection de l'acte digestif. Malheureusement ce remplacement ne peut guère s'exécuter avec avantage, que lorsqu'il reste des racines assez fortes pour fournir un point d'appui au pivot de la dent nouvelle ; car, dans tout autre cas, les moyens d'attache prennent pour base les dents voisines, les ébranlent bientôt, et en amènent rapidement la carie et la perte entière.

CHAPITRE II.

DE L'ESTOMAC, DES INTESTINS ET DES GLANDES ANNEXES.

Nous avons vu, en traitant l'hygiène de l'encéphale, l'homme organisé de manière à ne pas vivre seulement de végétaux, puisque la nature l'a, jusqu'à certain point, pourvu de l'instinct des carnivores. Nous venons de dire, en parlant des dents, que quelques-unes d'elles sont destinées à déchirer; ajoutons que la mâchoire inférieure est articulée pour produire ce résultat, tout autant que pour broyer. Les dents

Digitized by Google

et les mâchoires de l'homme sont donc disposées de manière à servir l'impulsion intérieure qui lui fait répandre, pour sa nourriture, le sang des animaux. Cette disposition dans la construction des dents et des mâchoires n'existe pas chez les herbivores, qui, pour se nourrir, ne tuent jamais d'animaux, quelque besoin qui les presse. La construction de leurs dents, la disposition de leurs articulations maxillaires, prouvent que leurs mâchoires ne sont destinées qu'à broyer.

L'appareil digestif établit encore une autre différence entre l'homme et ceux des animaux qui sont destinés à se nourrir de végétaux. Chez l'homme, cet appareil est construit de manière à se trouver en harmonie avec les fonctions auxquelles il est destiné, c'est-à-dire à digérer un mélange de nourriture animale et de nourriture végétale. Chez les herbivores, la nature a été obligé de multiplier et de compliquer les organes pour rendre aptes à la nutrition les végétaux, substances si différentes de l'organisation animale, si difficilement décomposables par les organes de la digestion, et qui fournissent si peu de sucs assimilables. Aussi, la longueur du tube digestif est-elle, chez les herbivores, vingt-cinq fois à peu près aussi considérable que celle de leur corps, tandis que, chez les carnivores, des intestins courts et grêles suffisent au but de la digestion. L'homme, pour la longueur relative du tube digestif, tient à peu près le milieu entre les premiers et les seconds. Le canal intestinal a, chez lui, quatre à cinq fois la longueur de la totalité du corps, et son estomac conserve moins longtemps les aliments que celui des herbivores, et plus longtemps que celui des carnivores.

De ces courtes considérations il résulte que l'homme n'est pas organisé, comme l'ont pensé quelques philosophes, pour se nourrir uniquement de végétaux, mais que des substances tirées des deux règnes doivent servir à apaiser sa faim; que le sublime passage que la sensibilité si louable de Rousseau met dans la bouche de Pythagore, ne peut être regardé que comme un paradoxe; que ni l'habitude, ni l'état de société, qui d'ailleurs est, comme nous l'avons vu, un état naturel, ni aucune cause accidentelle quelconque, n'ont fait l'homme carnivore, mais que son organisation seule l'a rendu propre à se nourrir d'animaux ainsi que de végétaux. Ceci posé, voyons quels sont et la nature et l'effet des aliments dont il fait usage.

§ 1er — *Des aliments et de leurs effets considérés d'une manière générale.*

Le mot *aliment,* dans son acception la plus générale, désigne toute substance introduite dans les organes digestifs, pour fournir des matériaux au renouvellement ou à l'accroissement du corps.

Digitized by Google

Nous avons, dans cette section, à nous occuper de la nature des aliments de l'homme, des effets de ces aliments envisagés d'une manière générale, de la composition, de la préparation, de la conservation, de la digestibilité, des propriétés nutritives, relâchantes et stimulantes des diverses classes d'aliments; de leurs altérations, des moyens de reconnaître leur falsification, enfin de l'emploi qui doit être fait des diverses substances alimentaires suivant les constitutions, les sexes, les âges, les climats, les saisons, les lieux, les professions, dans les convalescences des maladies aiguës, et pendant le traitement des maladies chroniques.

Les aliments de l'homme sont fournis par le règne organique. Leur division la plus simple se tire de leur nature végétale ou animale. Les aliments, soit végétaux, soit animaux, sont ensuite divisés, pour l'étude plus particulière de leurs effets sur l'économie, en un certain nombre de classes fondées sur l'appréciation de la combinaison organique, ou principe immédiat qui forme leur base et leur imprime un cachet saillant. Cette distinction dans les substances alimentaires est encore simple, assez naturelle, et peut, dans la plupart des cas, être faite sans autres instruments que les sens. Le goût, la vue, le toucher, suffisent en effet pour distinguer l'aliment sucré, de l'aliment acide; celui-ci, des aliments huileux, féculeux, etc.

En poussant ensuite plus loin l'analyse des substances alimentaires, en détruisant, par la chimie, leurs caractères organiques, on a cru trouver les uns composés de trois corps élémentaires : oxygène, hydrogène, carbone, et les autres d'un élément de plus, l'azote. Mais, dans ces derniers temps, M. Raspail et autres chimistes ont retrouvé l'azote dans la plupart des végétaux; de sorte que l'expression *substance azotée*, ne peut plus aujourd'hui être regardée comme synonyme de *substance animale*. Les proportions des éléments mentionnés, sont néanmoins si différentes dans les aliments végétaux et dans les animaux, qu'elles donnent à ces deux classes des qualités notablement distinctes.

Se fondant sur l'analyse chimique, M. Magendie a proposé de distinguer les aliments en deux classes : l'une comprenant les aliments qui contiennent peu ou ne contiennent point d'azote, l'autre ceux qui en contiennent une grande proportion. Cette division a donné lieu à des expériences curieuses faites par ce physiologiste, dans le but de rechercher si l'azote des organes de l'homme vient de ses aliments, ou leur est fourni par sa respiration; mais on en a tiré ces conclusions qui ne sont point celles de M. Magendie, *que les substances non azotées ne nourrissent pas, et que les azotées seules peuvent nourrir*, tandis que les expériences de M. Magendie prouvent seulement, ainsi que nous

Digitized by Google

l'avons établi ailleurs (1) qu'*isolément données* aux chiens, dont la nourriture ordinaire se rapproche le plus de celle de l'homme, certaines substances alimentaires, soit azotées, soit non azotées, sont incapables d'entretenir la vie au delà d'un terme qui ne dépasse pas cinquante jours. Aussi ce physiologiste termine-t-il tout simplement le récit des faits qu'il rapporte par cette seule conséquence, « que la diversité et la multiplicité des aliments est une règle d'hygiène très-importante, qui nous est d'ailleurs indiquée par notre instinct et par les variations que les saisons apportent dans la nature, et l'espèce des substances alimentaires (2). »

Peut-on maintenant expliquer cette nécessité bien reconnue de la réunion de plusieurs principes immédiats dans les matières alimentaires dont l'homme doit user pour se nourrir? peut-on dire quels sont les aliments qui suffisent isolés et ceux qu'il est nécessaire de réunir? M. Raspail semble s'être proposé la solution de ces questions dans le passage suivant : « La nutrition résulte de l'association de deux ordres de substances, 1° de la substance saccharine ou de toute autre substance qui, sous l'influence d'une réaction acide, est capable de passer à l'état saccharin d'un côté; et 2° d'autre côté, de la substance albumineuse ou glutineuse. Or, toutes les fois que l'on met en contact ces deux ordres de substances suffisamment imprégnées d'air, il s'établit une fermentation dont le produit est alcoolique; que si, après que la substance saccharine a disparu, il reste dans le liquide une nouvelle quantité de gluten libre, elle réagit sur l'alcool et le transforme en acide acétique; mais, dans l'une et l'autre fermentation, il se dégage de l'acide carbonique et de l'hydrogène. Ces résultats doivent avoir lieu tout aussi bien dans l'estomac que dans nos cucurbites, si les circonstances se reproduisent de la même manière. Or, c'est ce qu'on est forcé d'admettre, si l'on pense que, dans le mélange qui compose le bol alimentaire, les aliments glutineux entrent dans une proportion bien plus grande que les aliments saccharins. Le résultat final de la digestion stomacale, doit donc être la production d'acides acétique et carbonique et d'hydrogène; et c'est ce que l'expérience met très-souvent chacun à même de vérifier. Il n'entre pas dans notre sujet de pénétrer plus avant dans le mécanisme de la digestion; nous avons voulu seulement préparer une définition des végétaux nourrissants qui se réduira à celle-ci : *Les végétaux nourrissants sont ceux qui possèdent en quantité suffisante au moins une des deux substances complémentaires de la fermentation digestive, pures de*

(1) *Sur la Digestibilité et les Propriétés nutritives des Aliments* (*Arch. gén. de méd.*, tome x ; janvier 1826).

(2) *Précis élémentaire de Physiologie*, tome II, p. 505 ; Paris, 1837.

Digitized by Google

tout mélange capable d'empêcher ou de suspendre le phénomène de la fermentation.

« Parmi ces sortes de végétaux, on le voit, les uns sont nourrissants, seuls et par eux-mêmes; les autres ne sauraient l'être qu'associés : car les uns sont riches également en substances saccharifères et glutineuses ; les autres ne le sont qu'en l'un ou l'autre de ces deux ordres de substances. Les farines, et surtout celle du froment, sont dans le premier cas ; la canne à sucre d'un côté, les feuilles de chou de l'autre, sont dans le second. Nous appellerons les premières, *substances saccharo-glutineuses*, ou complétement nourrissantes; les secondes, *substances saccharifères* et *substances glutineuses*, ou partiellement nourrissantes (1). » Cette explication de M. Raspail nous paraît fort ingénieuse; mais de nouvelles expériences doivent en vérifier l'exactitude. Elle suppose, en effet, que si certains aliments, pris isolément, ne nourrissent pas, c'est que, seuls, ils sont incapables de faire naître la fermentation digestive ; or, si cette supposition peut concorder avec les expériences de MM. Leuret et Lassaigne (2), qui ont vu les substances non nutritives rejetées sans être digérées, elle est contredite par celle de M. Magendie (3), qui a vu les mêmes substances parfaitement digérées, a décrit leur chyme et leur chyle ; et qui d'ailleurs rejette dans l'acte de la formation du chyme, pendant une *bonne* digestion, la supposition d'une réaction des éléments constitutifs des aliments les uns sur les autres, et ne l'admet que dans les mauvaises digestions, pendant lesquelles se dégagent, soit des gaz inodores, soit de l'hydrogène sulfuré.

Nous le répétons donc, la théorie de M. Raspail, si satisfaisante pour l'esprit, doit être encore sanctionnée par l'expérimentation ; et si celle-ci ne confirme pas les résultats que sur la simple analyse chimique d'un aliment M. Raspail doit être à même de prédire, il faudra renoncer à la théorie qu'il propose et s'en tenir à expérimenter isolément et réunis, les aliments dont on veut connaître les propriétés digestibles et nutritives.

Quelques auteurs, depuis Hippocrate, ont recherché s'il n'y aurait point dans les aliments un principe nutritif unique, commun à tous, et qui méritât, à l'exclusion des autres principes, le nom d'*aliment*. Hippocrate paraît regarder la matière nutritive comme identique dans toute la nature ; cette opinion est partagée par Galien, Oribase, Aëtius, Beccher. Stahl va plus loin : il désigne le mucilage fermentescible comme étant la matière nutritive de l'aliment. Lorry

(1) *Nouveau Système de Physiologie végétale*, tome II, page 593; Paris, 1837.
(2) *Recherches pour servir à l'Histoire de la Digestion*, in-8°; Paris, 1825.
(3) *Physiologie*, tome II, page 503.

Digitized by Google

exprime à peu près la même opinion. Seulement, il regarde comme propres à la nutrition « celles des substances qui, bien que n'étant pas tout à fait dans l'état de mucilage, sont susceptibles d'en prendre le caractère par l'action de nos organes. » Il est inutile de chercher un *principe nutritive unique* dans les aliments, car, la matière de nos organes et les pertes qu'elle fait n'étant pas composées d'un seul principe, un seul n'est pas suffisant, soit pour les accroître, soit pour les réparer : il n'y a d'ailleurs aucune raison pour que ceux-ci ne retiennent pas, puisqu'ils en ont besoin, les principes qui leur sont fournis par les aliments. Il est probable que cette opinion sur une matière nutritive unique vient de ce que le chyle paraissait à ces auteurs toujours identique, quel que fût l'aliment qui le fournissait. Les progrès de la chimie ont démontré que cette identité du chyle n'est qu'apparente; et même le seul examen d'animaux tués pendant la digestion prouve que le chyle varie en couleur, en consistance, etc., suivant l'espèce d'aliments ingérés.

La destination des aliments est de développer nos organes et de réparer leurs pertes, c'est-à-dire, de renouveler leur composition. Pour atteindre ce but, ils doivent être pris dans des quantités et être doués de qualités telles, que non-seulement ils ne puissent altérer nos tissus, mais qu'ils soient encore aptes à y porter la vie et à recouvrer eux-mêmes cette vie qu'ils avaient perdue. Les effets des aliments doivent donc d'abord être étudiés sous le rapport des quantités diverses dans lesquelles ils peuvent être donnés, puis ensuite sous celui de leurs qualités.

Les aliments agissent sous le rapport de leur quantité comme sous celui de leurs qualités différentes, sur le tube digestif d'abord, puis ensuite sur les autres organes. Ceux-ci s'approprient les parties nutritives de l'aliment, dans des proportions relatives à leur degré de vitalité, de développement, au degré d'exercice auquel ils sont soumis, en un mot, aux occasions qu'ils ont de devenir le siége d'une sorte d'irritation nutritive.

1° *Effets des aliments considérés d'une manière générale relativement à leur quantité.*

A. *Effets d'une quantité modérée d'aliments.* — Si les aliments sont pris dans des quantités modérées, s'ils sont de bonne nature, s'ils sont pris en temps convenable, l'effet immédiat de leur ingestion est la sensation agréable d'un besoin satisfait, la disparition de la faiblesse générale, remplacée par le sentiment d'un renouvellement de forces. Leur introduction dans les organes digestifs et dans les voies circulatoires, ne détermine ni fatigue, ni accablement, ni malaise, ni agi-

Digitized by Google

tation, etc ; la transmutation de ces corps inertes en notre propre substance n'est pas même sentie. Lorsqu'on n'a pas trop mangé, il faut en effet, s'observer bien attentivement pour s'apercevoir que la respiration est plus fréquente et plus élevée immédiatement après l'ingestion des aliments, que dans tout autre moment ; qu'elle est, au contraire moins fréquente, moins élevée, plus libre, et qu'il y a plus de chaleur à la peau quand les aliments sont passés de l'estomac dans le duodénum ; enfin, qu'on est beaucoup plus impropre aux exercices du cerveau et des muscles quand les aliments sont dans l'estomac, que lorsqu'ils sont passés de ce viscère dans les intestins.

Cependant, M. G.-M. Nick prétend « qu'en thèse générale, sous l'influence d'un dîner ordinaire, le nombre des pulsations augmente d'environ douze par minute, au delà du rhythme naturel, et que cette accélération se maintient pendant les deux ou trois premières heures après le repas, suivant que les aliments sont plus ou moins difficiles à digérer ; qu'ensuite elle diminue, et qu'au bout de cinq heures environ, elle a complétement disparu ; que lorsqu'on se couche immédiatement après le dîner, le pouls revient beaucoup plus promptement à l'état naturel ; que si, au contraire, on marche ou seulement qu'on reste debout, le nombre de pulsations augmente encore de quelques-unes, sans cependant que l'accélération se prolonge plus longtemps que d'ordinaire ; que dans le cas où l'on fait usage d'aliments froids, le pouls ne commence à présenter de l'accélération qu'un quart d'heure ou une demi-heure après l'ingestion, et que cette fréquence est toujours en rapport avec la quantité et la consistance des substances alimentaires ; qu'à la suite d'un dîner froid, les pulsations commencent à devenir plus fréquentes que pendant le repas, mais n'atteignent leur *maximum* d'augmentation qu'au bout d'une demi-heure ou même d'une heure, effet qu'un dîner chaud aurait produit immédiatement ; que lorsqu'après avoir mangé de la viande à dîner, on boit un ou deux verres d'eau ou de vin léger, le pouls perd de une à quatre des pulsations qu'il avait gagnées par l'effet du potage ; que cette influence ne dure qu'un quart d'heure ou une demi-heure au plus, après quoi le pouls revient au nombre des pulsations qu'il avait avant qu'on eût pris la boisson ; que la qualité du vin influe sur la durée de cette action, et que le ralentissement se prolongera d'autant moins, que le vin sera de meilleure qualité et aura plus de force ; que le pouls peut même gagner ainsi, par l'effet du vin, une ou deux pulsations de plus qu'il n'en présenterait après un dîner où l'on n'aurait bu que de l'eau (1). »

(1) *Archives de Médecine*, tome II, pag. 112 et 113, mai 1831.

Digitized by Google

Si les observations de M. Nick avaient été répétées et confirmées, elles contribueraient à compléter l'hygiène de la digestion ; mais, il faut bien l'avouer, toute cette apparence d'une minutieuse exactitude excite notre défiance et nous sommes tenté de l'attribuer aux préoccupations de l'auteur.

B. *Effets d'une quantité exagérée d'aliments.* — Si les aliments sont pris en trop grande quantité, c'est-à-dire si l'on franchit les bornes que le sentiment de plénitude et de satiété prescrit de ne point dépasser, on éprouve divers phénomènes dont les uns sont en quelque sorte mécaniques, et les autres vitaux. Les premiers sont un sentiment de poids et de surcharge dans l'estomac. Cet organe trop distendu, paraît prêt à se rompre ; il rend la respiration gênée, pénible et élevée par le refoulement du diaphragme et des poumons en haut. Les phénomènes vitaux sont l'affaiblissement passager des fonctions de relation; l'estomac, trop occupé, empêche les muscles et le cerveau d'entrer en action ; l'accablement, quelquefois le sommeil, suit le repas.

Lorsque l'on a une fois contracté cette habitude de beaucoup manger, l'estomac et les intestins acquièrent, par cet exercice une énergie vraie et une prédominance réelle sur tous les organes de l'économie, principalement sur ceux des fonctions de relation ; les sens, le cerveau et les muscles perdent leur activité ; tous ces organes semblent manquer de principes d'excitation, et ceux-ci sont, en effet, entièrement concentrés sur l'estomac ; aussi à peine l'individu qui se trouve en pareil cas a-t-il achevé son repas, qu'il est pris d'un engourdissement général, d'un irrésistible besoin de dormir qu'il satisfait souvent sans quitter la table. La continuité d'une pareille habitude, produisant une réparation supérieure aux pertes de l'économie, donne lieu à la pléthore, à un embonpoint excessif et hideux, surtout dans la région du ventre. Cet embonpoint défigure les traits du visage, enfouit en quelque sorte toutes ces saillies musculaires qui font le caractère distinctif de la beauté de l'homme ; les moindres mouvements deviennent pénibles, parce qu'en augmentant le poids de la masse à mouvoir, l'obésité n'augmente pas la puissance motrice, à l'exercice de laquelle s'oppose d'ailleurs le développement de la graisse et du tissu cellulaire ; enfin la pensée ne jaillit plus d'un cerveau engourdi et à peine apte à percevoir quelques impressions. Ai-je besoin de dire que l'état de pléthore qui existe dans ces individus, les dispose à la goutte, à diverses phlegmasies, et que la moindre émotion ou le moindre travail intellectuel, excitant leur cerveau peu habitué à l'exercice, les fait périr d'apoplexie ?

Quelquefois l'habitude de beaucoup manger ne produit pas l'em-

Digitized by Google

bonpoint, quoique les digestions se fassent bien. Dans ce cas, le superflu de la nourriture se dissipe par diverses voies.

Si, enfin, la quantité des aliments ingérés est tellement considérable qu'elle dépasse les proportions comportées par les forces gastriques, on observe les phénomènes qui constituent l'indigestion. Ils se terminent ordinairement par des vomissements. Quelquefois cependant l'estomac, en déployant une grande énergie, fait franchir le pylore à cette surabondance d'aliments; mais, malgré ses efforts, il parait n'envoyer dans les intestins, qu'une pâte chymeuse mal élaborée et propre à irriter ces organes; car les selles sont abondantes et sans cohésion. Ces mauvaises digestions répétées, ne nourrissent pas, et c'est là une des raisons pour lesquelles on voit chaque jour des hommes extrêmement maigres, quoique mangeant beaucoup. L'estomac et les intestins soumis à ce travail excessif, finissent par être atteints d'irritations chroniques et désorganisatrices.

C. *Effets de l'insuffisance des aliments.* — Si les aliments sont, au contraire, pris en trop petite quantité, en quantité inférieure à celle des besoins, l'organisme est jeté dans l'épuisement et présente les phénomènes suivants : diminution totale du volume du sang, aux dépens (suivant M. Collard de Martigny) de sa partie fibrineuse, diminution du volume et de la consistance des muscles, dont les principes constituants sont absorbés pour réparer les pertes du sang; diminution de volume du cœur, du foie ; son plus clair des poumons (suivant M. Piorry); absorption des divers éléments organiques, décoloration des tissus, affaissement des veines ; faiblesse de toutes les fonctions, l'absorption exceptée ; faiblesse dans l'exercice des sens, et des muscles, moindre énergie dans l'exercice de l'encéphale, et changement du caractère moral habituel; ralentissement de la respiration et de la circulation ; moindre force des pulsations artérielles, diminution de la chaleur animale et des sécrétions diverses; oppression et palpitations à l'occasion du moindre exercice corporel, de la plus légère émotion, disposition aux syncopes, état de cachexie qui quelquefois survit longtemps à la cause qui l'a déterminé, comme cette leucophlegmasie générale que M. Rochoux dit avoir été observée par M. Gaspard sur de malheureux paysans que la disette avait forcés, en 1817, à se nourrir d'aliments herbacés.

D. *Effets de l'abstinence complète.* — L'abstinence complète chez un sujet sain, ou la privation subite et absolue d'aliments et de boissons, causée par un événement qui met dans l'impossibilité de se les procurer, produit les phénomènes suivants, caractérisés par une alternative de langueur et d'excitation. — *Premier degré :* Quand le bien-être et le sentiment de forces qui suivent la digestion sont passés, et que la

Digitized by Google

sensation de la faim s'est de nouveau manifestée et n'a point été satisfaite, le goût paraît s'altérer, l'haleine devient forte, la sensation de la faim, de plus en plus vive, se transforme en douleur, et est accompagnée de la faiblesse que nous venons de mentionner dans les diverses fonctions. Ces premiers phénomènes d'une abstinence récente, cessent à l'instant même où des aliments sont déposés sur la surface gastrique, et avant qu'ils n'y aient subi aucune altération. La faiblesse n'est encore, dans ce cas, que sympathique; elle n'est qu'un avertissement donné au chef des organes de relation. — *Deuxième degré :* si l'abstinence continue, le cerveau perçoit dans l'estomac et dans les hypochondres, une sensation pénible, d'abord des tiraillements, puis des douleurs atroces : tous les phénomènes précédents augmentent d'intensité. Ainsi, inaptitude au mouvement et même à toute espèce de travail, ardeurs de la bouche et du pharynx, âcreté de la salive, développement extrême de la soif, sécheresse de la peau, rareté de l'urine qui devient brûlante, dessèchement de la conjonctive, rougeur des yeux et des pommettes. — *Troisième degré :* excitation du cerveau transmise aux sens, aux muscles, etc.; excitation des forces, égarement de la raison, transports désordonnés. Quelques auteurs, surtout depuis la publication de la relation du naufrage de *la Méduse*, ont joint à ces phénomènes, le développement de la fureur, la manifestation d'un *délire féroce*. Sans nier que ce genre de délire ne puisse se rencontrer dans l'abstinence, je crois 1° qu'il n'y est pas exclusif à tout autre genre, 2° qu'il peut être dû à un concours de circonstances qui se joignent à la privation d'aliments. Ainsi, ce qui prouve que le genre du délire peut, jusqu'à certain point, tenir à la disposition individuelle, c'est que, même sur le radeau de *la Méduse*, ce délire féroce ne s'emparaît que des bandits recrutés dans les bagnes, et qu'au contraire les ouvriers, les matelots et tout ce qu'il y avait d'honnête à bord de la frégate, éprouvaient un délire, varié à la vérité de mille façons, mais dont aucune n'était préjudiciable à leurs semblables. Quant aux circonstances qui, sur le radeau de *la Méduse,* ont pu concourir à la production de ce genre de délire, après la disposition individuelle qu'on doit mettre au premier rang, ne doit-on pas tenir compte de la violence continuellement excitée par le désir non satisfait de s'emparer des aliments qu'on avait échappés au naufrage, du défaut absolu de sommeil, de la rage d'avoir été si lâchement abandonnés, si insidieusement voués à une mort horrible et certaine, de l'exposition continuelle aux feux du soleil de l'équateur, etc.? Voit-on d'ailleurs le délire féroce exister chez les gens qui se laissent mourir de faim, chez les mineurs que des éboulements ont longtemps privés d'aliments? Quoi qu'il en soit, au reste, de la

Digitized by Google

nature du délire observé dans l'abstinence, ce symptôme est bientôt suivi du plus profond abattement, et la mort survient après un intervalle de temps qui varie selon les individus.

Pendant les phénomènes énoncés ci-dessus, il se passe encore dans l'économie quelques autres changements : l'estomac revient sur lui-même par l'action de sa membrane musculeuse ; il se dégage d'entre les lames de sa membrane séreuse, et tire un peu à lui le duodénum ; sa membrane muqueuse se ride ; ses parois paraissent plus épaisses ; ses follicules muqueuses, ses papilles nerveuses font saillie dans son intérieur ; sa cavité présente encore dans les premiers jours de l'abstinence, du mucus et quelques bulles d'air. Il reçoit moins de sang ; mais ce n'est pas, comme le dit Dumas, parce que ses vaisseaux sont plus flexueux et ses nerfs plus comprimés : c'est tout simplement parce que cet organe manque de son excitant naturel ; c'est, par cette même raison, que la bile cystique ne coule plus dans le duodénum : elle n'y est plus appelée par aucun excitant ; elle reste dans la vésicule où elle devient d'autant plus noire que l'abstinence est plus prolongée. Bichat avance ne pas avoir vu moins de sang dans l'estomac, chez les animaux qu'il a tués après les avoir fait jeûner, que chez ceux qu'il a tués en les nourrissant. Si, comme je n'en puis douter, cette assertion de Bichat, en opposition avec ce qu'ont vu Dumas, Chaussier, et M. Magendie, est vraie, cela tient à ce que l'abstinence avait été assez prolongée pour qu'il se fût développé un haut degré de gastrite. Pendant ces changements locaux, il s'en passe d'autres que nous avons déjà signalés en parlant de l'insuffisance des aliments. Le sang s'appauvrit de molécules alibiles, l'exhalation diminue sur les surfaces sécrétoires et dans le parenchyme des organes ; au contraire l'absorption est considérablement augmentée ; les aréoles du tissu lamineux sont dépouillées de ce qu'elles avaient en réserve. La graisse est la première substance enlevée, et cet enlèvement est apparent au bout de deux jours ; les autres sucs blancs sont ensuite à leur tour absorbés ; les molécules de toutes ces sécrétions sont reportées de nouveau dans la circulation, sont de nouveau présentées à l'action pulmonaire, enfin sont de nouveau distribuées aux organes pour servir à leur nutrition. Bientôt les exhalations cessent ; la graisse et la sérosité disparues, laissent s'affaisser les aréoles du tissu lamineux, et toutes les parties molles, considérablement diminuées de volume, donneraient bientôt au corps l'aspect livide d'un cadavre, si les yeux n'étincelaient dans le fond de leurs orbites. Alors l'absorption s'exerce sur les tissus et bientôt sur les organes eux-mêmes ; l'estomac sans force, n'est plus rétracté sur lui-même ; mais passivement affaissé ; il est dépouillé de tous ses sucs, et suivant Dumas et M. Magendie, l'ab-

Digitized by Google

sorption s'exerce jusque sur sa membrane muqueuse, que Hunter, avant ces physiologistes, a dit avoir trouvée recordée chez un homme mort d'abstinence. Cette prétendue *corrosion* n'était sans doute qu'un ramollissement consécutif à l'inflammation. Cette absorption universelle et prodigieuse a pour but de fournir des matériaux au sang, et de faire vivre l'économie d'elle-même. Mais ces emprunts faits aux organes, ont un terme ; ce sang, qu'aucune substance extérieure ne renouvelle, diminue de volume en même temps qu'il acquiert, par un excès d'animalisation, des propriétés irritantes. C'est ce changement de quantité et de qualité qui produit en partie et cette excitation du cerveau, et ces contractions du cœur qui se multiplient pour suppléer, par leur vitesse, au trop peu de matériaux que chacune d'elles envoie aux organes. Le pouls enfin devient de plus en plus petit et fréquent, et la vie cesse dans un accès de délire, de convulsion ou au milieu d'un évanouissement.

Les cadavres des individus morts d'abstinence présentent, au dire des divers auteurs, les vaisseaux vides de sang, les solides et les fluides dans un état phosphorescent. Suivant M. Magendie, les chiens morts par insuffisance d'alimentation présentent des ulcérations de la cornée; suivant M. J. Cloquet, des inflammations de la muqueuse gastro-intestinale. Le docteur Vimont, médecin à Caen, m'a assuré avoir ouvert le cerveau de beaucoup d'oiseaux et de quadrupèdes qu'il avait laissés mourir de faim, et avoir trouvé constamment chez ces animaux les deux substances cérébrales très-rouges. Cet état n'implique pas contradiction avec la vacuité des vaisseaux ; car une inflammation locale peut exister chez l'individu le plus exsangue. Cette rougeur des substances cérébrales, si elle se rencontre chez l'homme, ne peut-elle pas, d'un autre côté, rendre compte du délire auquel il est en proie dans les derniers temps de l'abstinence?

Il est impossible de préciser l'époque de la mort chez les individus soumis à l'abstinence. Hippocrate prétend qu'elle ne peut laisser subsister la vie au delà du septième jour. Il existe des exemples d'abstinence prolongée pendant un temps plus considérable; mais ils ont été observés chez des femmes valétudinaires, très-faibles, ne faisant point d'exercice, et ne perdant que très-peu par les divers émonctoires. Le sommeil et certains états du cerveau, pendant lesquels l'organisme dépense peu, permettent une longue abstinence. On cite dans des ouvrages de médecine, l'exemple d'un homme qui ne s'éveillait que tous les huits jours pour prendre des aliments, et tout le monde sait que les animaux dormeurs, tels que la marmotte, par exemple, observent l'abstinence complète pendant toute une saison. Les effets de l'abstinence varient, au reste, suivant les âges, les tempéra-

Digitized by Google

ments, les sexes, les saisons, les climats et les localités. Tout le monde connaît les aphorismes suivants d'Hippocrate: *Senes facillime jejunium ferunt; secundo ætate consistentes, minime adolescentes, omnium minime pueri; ex his autem qui inter ipsos sunt alacriores* (Sect. I, Aph. 13). *Æstate et autumno cibos difficillime ferunt; hieme facillime; deinde vere* (Sect. 1, Aph. 18). Il est facile d'expliquer ces sentences du père de la médecine. L'activité de l'estomac est, par une admirable sympathie, en rapport avec les besoins généraux de l'économie. Cette activité est donc plus vive dans l'enfant qui se nourrit et s'accroît, que dans l'adulte qui n'a besoin que d'entretien. Par la même raison, elle est moindre dans le vieillard que dans l'adulte dont les mouvements sont plus rapides, les pertes plus considérables. Il résulte de ce qui précède, que l'enfant supporte plus difficilement l'abstinence que l'adulte, et celui-ci plus difficilement que le vieillard. Il en est de même des tempéraments: les plus actifs, ceux chez lesquels la vie marche avec le plus de rapidité, sont ceux qui supportent le moins bien l'abstinence. On peut dire la même chose des sexes; la femme, en admettant que sa constitution porte à moins de dépense que celle de l'homme, supportera mieux l'abstinence que lui. Pour ce qui est des saisons, des climats et des localités, on peut avancer que si l'abstinence est plus difficilement supportée pendant l'hiver que pendant l'été, dans un climat froid que dans un climat chaud, sur un lieu élevé que dans un fond, c'est parce que les fonctions de l'estomac se font avec plus d'activité sous l'influence des premières circonstances, que sous celle des secondes. La thérapeutique tient compte de ces faits, et la même sévérité dans l'observation de l'abstinence ne sera jamais exigée de l'Anglais intempérant et du sobre Espagnol.

L'abstinence de courte durée, prescrite par le défaut d'appétit, a des avantages incontestables. Ses effets ne diffèrent que par une moindre intensité, de ceux que produit une abstinence prolongée; ainsi elle repose l'estomac, rend les digestions plus faciles, plus rapides, plus complètes, augmente l'absorption dans les parenchymes, laisse aux vaisseaux chilifères le temps d'enlever aux surfaces muqueuses digestives les produits de digestions antérieures imparfaites et de toutes ces sécrétions altérées ou augmentées qu'on désigne sous le nom de *saburres*, fait retrouver l'appétit et fait rentrer dans la circulation beaucoup de produits sécrétés, épanchés ou attirés dans des tissus irrités.

L'abstinence de certains aliments produit des effets subordonnés à l'espèce d'aliment dont on s'abstient, à ceux dont on se réserve l'usage, à la constitution, au climat et à la profession des individus soumis à cette abstinence relative. Prescrite par certaines institu-

Digitized by Google

tions religieuses, cette sorte d'abstinence l'est aussi par la nature, qui, pendant une saison, nous refuse les aliments qu'elle nous fournit dans une autre. Elle jouit d'avantages réels pour la santé, en réduisant ce nombre si considérable et si varié de mets, qu'invente chaque jour, au préjudice de l'estomac, une sensualité déréglée ; disons pourtant que cet usage exclusif de certains aliments aurait des inconvénients graves, si le choix des mets qu'on se réserve n'était pas fondé sur les considérations relatives aux saisons, aux climats, aux tempéraments, aux sexes, aux âges, aux professions, etc.

L'abstinence, soit *complète*, soit *incomplète*, soit *relative à certains aliments*, est un moyen extrêmement important dans la thérapeutique ; nous ne pouvons guère ici présenter, à ce sujet, que des propositions générales. Dans toutes les maladies aiguës, intenses, l'abstinence est un moyen de guérison puissant, pour ne pas dire indispensable ; cependant on ne peut l'employer complète que dans les cas où l'estomac des malades, phlogosé à un haut degré, rejette jusqu'à l'eau pure donnée par cuillerées. L'abstinence incomplète est encore, dans beaucoup de maladies chroniques, un puissant moyen de traitement.

Dans presque toutes les affections du premier âge, l'abstinence, dont alors il est si important de surveiller les résultats, puisqu'à cette époque elle peut devenir bien promptement mortelle, est pourtant le seul moyen qu'on puisse mettre en usage. Elle est surtout indispensable pour dissiper ces symptômes bilieux, muqueux, ces nausées, ces vomissements, ces diarrhées, que les enfants éprouvent si souvent pour avoir été gorgés par leur nourrice d'une trop grande quantité de lait. Dans toutes les affections éruptives, le moyen de ne pas occasionner sur les viscères intérieurs, et surtout sur la membrane muqueuse gastrique, de révulsion funeste, est de prescrire l'abstinence des aliments solides ; c'est aussi le moyen de combattre avec succès les inflammations des membranes muqueuses, qui précèdent, accompagnent ou terminent quelques-unes de ces éruptions, la variole et la rougeole, par exemple.

L'abstinence, observée dans des bornes convenables, remédie encore bien plus efficacement que tous les stimulants, à la plupart des sub-inflammations désignées sous les noms de *scrofules, tumeurs blanches, carreau*, etc., surtout quand elles sont accompagnées d'un état d'irritation des muqueuses gastriques. L'abstinence est, dans la plupart de ces cas, un résolutif puissant.

Dans l'adolescence, la réduction des aliments, ou la privation de quelques-uns d'entre eux, est, avec l'exercice des membres, le moyen le plus efficace pour diminuer cette surabondance de sucs nutritifs

Digitized by Google

qui, à cet âge, se porte vers la poitrine, la tête et les organes de la génération. L'abstinence d'une classe d'aliments est donc le meilleur moyen de remédier aux palpitations, aux hémorrhagies, aux éblouissements, aux céphalalgies, quand toutefois ces symptômes résultent de la pléthore seule. On sait que l'abstinence presque complète est, pour la cure des anévrismes, la base du traitement de Valsava ; et elle peut être avantageuse dans les cas d'hypertrophie des ventricules, qui ne sont pas compliqués de rétrécissement des orifices. Je dis *peut*, car ici, comme dans beaucoup de cas où l'abstinence est prescrite par le médecin, ce n'est plus l'organisme qui s'exprime par la voix des sensations.

L'abstinence absolue est l'absorbant le plus puissant dont on puisse user dans les cas d'épanchement de liquides. Nous avons vu qu'aussitôt que les matériaux réparateurs manquent aux organes indispensables à la vie, les parties qui ne jouent qu'un rôle secondaire sont dépouillées pour fournir à l'entretien de ces organes ; à plus forte raison donc sont enlevés les liquides inutiles ou nuisibles au maintien de la santé. L'abstinence, ou plutôt le passage d'un régime ordinaire à un régime plus sévère joint à des travaux pénibles, a été regardé comme guérissant, sans le secours des médicaments, la syphilis chez les forçats. Il est certain que, lors même qu'on emploie, contre plusieurs des symptômes de cette maladie, les médicaments usités, ils n'ont d'effet prompt que lorsqu'ils sont secondés par un peu d'abstinence. Il en est de même dans la goutte et dans beaucoup d'autres affections.

Si l'abstinence est un moyen puissant dans les maladies, elle est pourtant soumise à des règles qui doivent en limiter l'emploi. Ainsi, il est dangereux de faire persister dans une abstinence complète un homme atteint d'une inflammation chronique, lorsque l'on voit les forces diminuer sans que l'inflammation cède. Il est également dangereux de prolonger l'abstinence prescrite à l'occasion d'une inflammation aiguë récente, quand on sait que cette inflammation aiguë a fait suite à une phlegmasie chronique du même organe. Dans ces cas on ne doit chercher, par l'abstinence complète, qu'à replacer le malade au point où il était avant d'être frappé par l'inflammation aiguë. Dans beaucoup de maladies chroniques, c'est moins l'abstinence que l'on doit mettre en usage, que la privation d'un ordre particulier d'aliments.

L'abstinence a paru nuisible dans la dilatation simple du cœur. MM. Mérat et Piorry ont vu de bons aliments calmer les souffrances des anévrismatiques. M. Piorry penche à croire qu'un régime substantiel est, dans l'anévrisme des gros vaisseaux, plus convenable qu'un régime végétal. Tout le monde sait combien l'abstinence est nuisible

Digitized by Google

et exaspère, dans certains cas, les palpitations nerveuses et la dyspnée. Suivant M. Piorry, l'abstinence ne convient pas chez les vieillards et les sujets affaiblis, dans ces stases du sang noir qui se font dans les vaisseaux du poumon, consécutives aux maladies du cœur. Il existe, comme on le comprend bien, encore quelque dissidence sur ces points, de sorte que l'on peut regarder la sensation de la faim clairement exprimée, comme l'indice auquel on doit le plus sûrement s'en rapporter dans la plupart des cas.

Pour terminer maintenant ce qui concerne la quantité des aliments, disons qu'en général elle doit être en rapport avec les pertes que font les organes, avec l'énergie de l'estomac, et surtout avec le sentiment de ses besoins ; car, dans l'état de santé, c'est l'estomac qui se charge de *porter la parole* pour les organes souffrants de l'absence des matériaux réparateurs, et il ne se *plaint* pas parce qu'il est vide, comme on l'a quelquefois avancé ; mais il se plaint parce qu'une admirable sympathie l'associe, si je puis le dire, aux peines d'autrui, le fait souffrir du seul besoin des autres organes.

5° *Effets relatifs à la qualité des aliments considérés d'une manière générale.*

Les aliments seront, relativement à leurs qualités, étudiés dans les articles suivants ; cependant nous pouvons présenter ici d'une manière générale quelques propositions qui résultent d'observations que nous avons faites sur des malades affectés d'anus contre nature. Ces propositions, corollaires extraits du mémoire que nous avons publié sur les aliments, sont en rapport avec les conséquences d'observations semblables qu'a publiées dans sa thèse, M. Lallemand, professeur à Montpellier ; sont en rapport avec quelques observations inédites que M. Bouillaud m'a dit avoir faites sur des sujets atteints de même maladie, et se rapprochent enfin, sous le point de vue principal, des résultats d'expériences faites par un médecin étranger, sur un jeune homme affecté d'une fistule de l'estomac, suite d'un coup de feu reçu entre les cinquième et sixième côtes, expériences rapportées dans le *Medical Recorder* (janvier 1828). Cette coïncidence doit donner quelque poids à nos recherches.

1° Les aliments animaux apaisent plus et pour plus longtemps la faim, que les végétaux. Ce fait a été observé dans tous les temps et dans tous les lieux. Je laisse donc de côté celles de mes observations qui pourraient l'appuyer.

2° Les aliments animaux sont plus propres à être attaqués par les organes digestifs que les végétaux, ou, si l'on veut, sont plus aptes que les végétaux à mettre en jeu la force assimilatrice de l'estomac ; en voici la preuve : le résidu que l'une de mes malades, madame

Digitized by Google

Laf****, rendait par l'anus contre nature, était tel, quand elle avait mangé du poulet ou des côtelettes, qu'il m'était impossible d'y rien retrouver d'analogue à la substance ingérée. Au contraire, quand madame Laf**** avait mangé des épinards, de la soupe aux herbes, de la soupe grasse avec des carottes, je reconnaissais, à leur sortie de la plaie, les divers légumes, assez peu altérés pour que la malade et moi nous puissions distinguer parfaitement les épinards, les différentes herbes qui étaient entrées dans la composition de la soupe maigre. L'anatomie comparée semble venir fortifier cette seconde proposition : la nature, en effet, a multiplié et compliqué les organes digestifs, chez les herbivores, bien davantage que chez les carnivores. Ce fait aurait dû faire soupçonner que les légumes herbacés sont plus difficilement convertis en chyle, plus réfractaires aux organes digestifs, que les substances animales.

3° Les aliments animaux séjournent plus longtemps dans le tube digestif que les végétaux. — *Preuve.* La salade, les pruneaux, les pommes, les épinards se sont toujours présentés, chez mes malades, à la plaie de l'intestin, au bout d'une heure : les aliments animaux ne sont jamais arrivés avant trois heures.

4° Les aliments, soit animaux, soit végétaux, séjournent d'autant plus dans le tube digestif qu'ils contiennent davantage de sucs nutritifs, et que l'état de cet appareil lui permet d'extraire une plus grande quantité de ceux-ci. — *Preuve.* Nous venons de dire que les substances végétales arrivent plus rapidement que les substances animales. Ajoutons à ce fait les suivants : j'ai donné plusieurs fois à madame Laf**** du vermicelle à l'eau et au beurre, et des panades ; ce n'est jamais que deux heures après leur ingestion que ces deux aliments sont arrivés à la plaie : ils étaient toujours assez dénaturés pour être méconnaissables. Nous avons vu, au contraire, que la salade, les pruneaux, etc., étaient rendus au bout d'une heure, sans être beaucoup altérés. Dans ce dernier cas, la faim revenait bien plus promptement. — *Autre fait.* Le résidu des viandes bouillies arrivait chez madame Laf**** plus vite à la plaie que celui des viandes grillées. — *Autre fait.* J'ai prescrit pendant cinq jours à un malade qui n'avait sans doute qu'une médiocre plaie à l'intestin, puisque des lavements et même un peu d'eau miellée lui ont occasionné des garde-robes par les voies naturelles ; j'ai prescrit, dis-je, pour chaque repas, tantôt un beefsteak, tantôt une côtelette, tantôt une aile de volaille : mais j'ai toujours fait accompagner ces aliments soit d'épinards, soit de pruneaux, soit de salade, et le malade a rendu au bout d'une heure les végétaux, tandis que les substances animales ont continué de cheminer le long de l'intestin pour être rendues plus tard par l'anus, à

Digitized by Google

l'aide de lavements. Il en a été de même de la soupe grasse aux carottes ; celles-ci ont été seules rendues ; le bouillon et le pain ont continué leur route dans l'intestin. Il semble que le tube digestif, pressé de se débarrasser de ces végétaux dont il ne pouvait rien extraire, et se contractant toujours pour les chasser, ait saisi l'occasion que lui offrait l'ouverture accidentelle pour les rejeter au-dehors, tandis qu'il retenait avec une sorte de prédilection, ou plutôt par une attraction élective bien réelle, les substances animales qui pouvaient encore faire les frais de son travail. Si la difficulté qu'ont dû présenter les expériences de M. Beaumont (*voy.* les *Archives de médecine*, juillet 1828), si la circonstance dans laquelle elles ont été faites ne sont pas un motif pour s'abstenir de s'en appuyer, nous voyons que divers morceaux de viande placés à l'aide de fils de soie, et à certaine distance l'un de l'autre, dans l'estomac fistuleux d'un malade, sont à peine altérés, que déjà un morceau de chou placé dans le même estomac est séparé de son fil par l'action du viscère ; nous voyons encore que le pain, le bœuf et le lard bouillis sont ensuite séparés du fil longtemps avant les mêmes substances données crues.

5° Il est probable que l'habitude d'aliments peu assimilables développe la force de la membrane musculeuse de l'estomac, puisqu'il se contracte à chaque instant pour envoyer ces substances aux intestins ; il est probable que cette habitude laisse dans l'inaction la membrane muqueuse ; que l'habitude, au contraire, d'une alimentation composée de substances dans lesquelles les principes nutritifs sont très-concentrés, excite vivement l'action de la membrane muqueuse et donne plus de relâche à la musculeuse ; mais ces résultats ne peuvent être admis que par induction.

6° Relativement à l'influence qu'a la cohésion des aliments sur leur manière d'agir, voici ce que j'ai observé : à quantité égale de sucs nutritifs, l'aliment qui a le moins de cohésion traverse le plus vite le tube digestif. — *Preuve.* J'ai fait prendre plusieurs fois, par cuillerées, des œufs peu cuits, et sans pain, aux malades affectés d'anus contre nature ; le résidu était rendu une heure trois quarts après l'ingestion des œufs : les œufs durs ont, au contraire, toujours mis beaucoup plus de temps pour arriver à la plaie. — Lorsqu'au contraire deux aliments quelconques contiennent une quantité très-inégale de sucs nutritifs, l'influence de la cohésion ne se fait presque plus sentir, et l'aliment le plus nutritif, quand même il n'aurait aucune cohésion, n'en séjourne pas moins le plus longtemps dans le tube digestif. — *Preuve.* J'ai donné des fruits cuits et crus, des légumes cuits, tels que carottes, poireaux, etc. ; en une heure, ils étaient arrivés à la plaie. Le résidu du bouillon très-concentré a toujours mis,

Digitized by Google

pour arriver à la plaie, deux heures; et deux heures trois quarts, quand j'y faisais ajouter du pain.

7° L'altération que subissent les aliments dans le tube digestif est aussi en rapport avec les besoins des autres organes. (Ce fait, si l'on n'y faisait attention, pourrait donner lieu à des conséquences qui paraîtraient en opposition avec celle qui viennent d'être émises.) — *Preuve.* Après avoir obtenu d'un malade affecté d'anus contre nature, qu'il suivit pendant quelques jours un régime sévère, je lui fis prendre en petite quantité divers aliments végétaux; tous furent extrêmement altérés. Je donnai même une salade à la scarole, sans pain, et, une heure après son ingestion, il commença à s'écouler par la plaie, goutte à goutte, un résidu jaunâtre, de consistance crémeuse, dans lequel je ne trouvai aucune trace de salade.

Comme cette expérience était une des premières que je faisais, je crus que, contre l'opinion de M. Lallemand, ces végétaux herbacés étaient parfaitement altérés par les organes digestifs; mais bientôt j'eus l'occasion de reconnaître et mon erreur, et l'exactitude des résultats présentés par un des bons observateurs de notre époque.

8° Quand les besoins des organes ne sont pas grands, la digestion, ou, si l'on veut, l'altération des substances peu assimilables, comme les fruits cuits ou crus, les carottes, les épinards, les poireaux et beaucoup d'autres substances végétales, commence vers l'iléon. J'ai toujours vu ces substances résister à l'action des sucs acide et muqueux ainsi qu'à celle des sucs pancréatique et biliaire; je ne les ai jamais vues avoir subi aucune altération en arrivant à un anus contre nature, que j'ai jugé, tant par le temps que la faim mettait à reparaître, que par l'odeur et la couleur du résidu, exister vers l'iléon; cependant ces substances ont subi un certain degré d'altération chez la plupart des individus, quand elles sont rendues par les voies naturelles.

9° L'art culinaire agit sur les aliments en détruisant la cohésion des uns, en augmentant celle des autres. Nous avons tenu compte de cette qualité physique des aliments. Il agit encore en changeant leur sapidité, leur odeur, qui quelquefois pourraient répugner à deux sens (l'odorat et le goût) qui sympathisent assez intimement avec l'estomac pour paralyser son action. L'art culinaire dépouille les aliments de certains principes solubles, amers, âcres, ou vireux, qui peuvent nuire à l'estomac ou à l'économie entière. Relativement aux propriétés stimulantes ou sédatives que l'art culinaire communique aux aliments, on peut avancer ce qui suit : dans le premier cas, les aliments sont assimilés plus rapidement, et distribuent plus rapidement aussi à toutes les fonctions de l'économie une activité nouvelle. Dans le second cas, ils peuvent ne pas stimuler suffisamment la muqueuse

Digitized by Google

gastrique, pour lui faire déployer ses facultés assimilatrices; mais s'ils la stimulent assez pour être digérés, ils ralentissent toutes les fonctions. En général, les aliments les moins apprêtés, sont ceux qui précipitent le moins la marche de l'action vitale : les brames, vivant de mets simples, deviennent presque tous centenaires, quoiqu'ils habitent un climat très-chaud; les paysans de la Suisse, se nourrissant de pain, de lait, de fromage, vivent très-vieux et n'en jouissent pas moins de grandes forces. C'est, au reste, seulement à l'occasion de chaque classe d'aliments qu'on doit parler des préparations auxquelles on peut les soumettre et des effets de ces préparations.

10° L'altération spontanée des aliments, lorsqu'elle est maintenue dans de justes bornes, est un moyen préparatoire très-efficace pour les rendre plus digestibles, mais en même temps moins nourrissants. Cette altération spontanée agit de deux manières : d'abord, très-évidemment, en désunissant leurs principes et en diminuant leur degré de cohésion; ensuite, en développant dans la matière nutritive des principes stimulants. C'est fondés sur la connaissance de ces faits, que nous laissons, pour les rendre plus tendres et plus digestibles, les chairs de certains animaux faire un premier pas vers la fermentation alcaline; c'est pour la rendre également plus digestible, que nous laissons fermenter la pâte destinée au pain; enfin, que nous laissons contracter aux fromages, pour les rendre plus stimulants et en faire de véritables assaisonnements digestifs, un haut degré d'alcalescence. Nous verrons à l'article *Boisson*, que ce qui a lieu pour les aliments solides a aussi lieu pour les liquides; que les propriétés nutritives des sucs avec lesquels on prépare les boissons diminuent par la fermentation, qui n'est qu'une altération spontanée, tandis que leurs propriétés digestives et stimulantes augmentent par ce travail. Les altérations des aliments leur donnent donc souvent des propriétés opposées à celles dont ils jouissaient; ces altérations rendent souvent les meilleurs aliments nuisibles, dangereux et quelquefois mortels. Les moyens de les reconnaître doivent être indiqués à la fin de chacun des articles où sont traitées les diverses espèces d'aliments.

11° Les falsifications des aliments altèrent souvent leurs propriétés, les rendent quelquefois nuisibles et dangereux. Les moyens de reconnaître les falsifications alimentaires doivent donc être également indiqués avec soin.

§ II. — *Classification des aliments.*

Nous avons dit précédemment que les aliments ont été tantôt tout simplement divisés en végétaux et en animaux, tantôt classés suivant la prédominance de leur principe immédiat; d'autres fois, sui-

Digitized by Google

vant la quantité d'azote qu'on supposait entré dans chaque aliment. Nous avons donné la préférence à la classification fondée sur la considération des principes immédiats: c'est celle aussi que nous adopterons. La meilleure manière, en effet, de classer les aliments, est d'établir parmieux les groupes les plus naturels possible, c'est-à-dire rapprochés par une communauté de propriétés, et de donner le plus que l'on peut à l'étude isolée de chaque corps: c'est ce que nous tâcherons de faire. Tous ces groupes, fondés sur les principes qui prédominent, ont des effets spéciaux sur l'économie; mais nous devons avertir que beaucoup de causes annulent ces effets.

1° *Causes qui annulent les effets que doivent avoir les différentes classes d'aliments.*

Les causes qui annulent les effets que doivent avoir les différentes classes d'aliments, sont la préparation et le mélange de ces aliments, le peu de persévérance dans le régime alimentaire adopté. Ainsi, d'après ce que nous avons dit (page 287) en parlant de l'art culinaire, il est bien positif que les différentes substances mucilagineuses, surtout après avoir été soumises à l'eau en ébullition et y avoir déposé leurs principes âcres, ne contiennent plus que des propriétés adoucissantes : le chou-fleur, le navet et beaucoup d'autres aliments, sont dans ce cas. Cependant, si on prépare ces substances avec des aromates, tels que le poivre, la muscade, elles acquièrent des propriétés très-excitantes, sans devenir plus nutritives, et deviennent par là aussi nuisibles dans certains cas, les gastrites, par exemple, qu'elles pouvaient y devenir avantageuses. Il en est de même des mucilagineux crus, comme la laitue romaine et autres, que l'on mange en salade, et que le peuple croit encore très-rafraîchissants lorsqu'il les a inondés de vinaigre, assaisonnés d'estragon, de poivre et de piment. Nous verrons que des assaisonnements doués de propriétés douces, comme le beurre, en acquièrent d'opposées, c'est-à-dire d'âcres et d'irritantes, lorsqu'on élève jusqu'à un certain degré leur température, comme dans les préparations connues sous les noms de *roux* et de *friture*.

Quant à ce qui est du mélange des aliments entre eux, il est bien clair que des effets mixtes doivent résulter de l'ingestion d'aliments opposés par leurs propriétés ; mais un autre point, qui, pour n'être pas aussi certain, n'en paraît pas moins probable, c'est que des aliments doués de propriétés analogues peuvent, par leur mélange dans un estomac un peu inerte, en acquérir d'opposées : ainsi, par exemple, des matières sucrées, introduites dans l'estomac après ou avec des fécules, ne peuvent-elles pas produire chez un individu dont les fonctions

Digitized by Google

sont peu actives, une espèce de fermentation analogue à celle qui se passe dans un vase, accompagnée de dégagement de gaz, etc., et cette fermentation ne peut-elle pas donner aux aliments doux ingérés des qualités assez irritantes pour produire une entérite, une diarrhée? Je n'ose résoudre cette question, mais je ne la crois pas hors de toute vraisemblance.

L'ordre d'ingestion des aliments a aussi des effets qui doivent être étudiés. Les aliments les plus stimulants, réservés pour la fin des repas, aident la digestion, qui est ordinairement ralentie par des substances douces ou peu sapides; celles-ci sont au contraire déposées avec avantage sur l'estomac lorsqu'il est encore vide. Mais l'abus des stimulants à la fin des repas peut produire à la longue l'irritation du cardia.

Il est clair qu'une certaine persévérance dans le régime alimentaire est indispensable pour que ce régime opère quelque changement dans l'économie. Ce fait n'a pas besoin de preuves.

ARTICLE PREMIER.

Effets des aliments fibrineux.

La base qui donne le nom à cette classe d'aliments est la fibrine; elle se trouve dans le chyle, dans le sang et dans les muscles. C'est une substance solide, blanche, insipide, inodore, plus pesante que l'eau, molle et légèrement élastique; devenant jaune et cassante lorsqu'on la dessèche. Elle est composée, d'après MM. Gay-Lussac et Thénard, de 53,360 de carbone, de 19,685 d'oxygène, de 7,021 d'hydrogène et de 19,934 d'azote (1).

L'aliment qui a pour base la fibrine et la chair musculaire des ani-

(1) Les analyses des principes immédiats que nous plaçons encore dans cette édition, comme nous l'avons fait dans la première, n'en représentent nullement, suivant M. Raspail, l'organisation. La chimie les désorganise tellement, qu'ils finissent par donner les mêmes produits que les substances inorganiques. M. Raspail étudie donc les principes immédiats avant qu'ils ne soient désorganisés, et les caractères qu'il en présente, d'après l'examen microscopique, sont tirés de leur forme, de leur volume, des phénomènes de réfrangibilité qu'ils présentent d'après le grossissement et les modifications du microscope, etc. C'est certainement là un moyen d'étude, qui, s'il n'est pas meilleur que les analyses chimiques, doit au moins leur servir de complément, ou plutôt d'introduction; mais, comme pour l'objet qui nous occupe, une étude approfondie des principes immédiats, qui ne sont jamais donnés seuls comme aliment, serait superflue et occuperait trop de place dans un travail d'hygiène, nous ne saurions mieux faire que de renvoyer, pour les caractères et la composition de ces produits immédiats, au savant *Traité de Chimie organique* de M. Raspail.

Digitized by Google

maux adultes. Dans celles-ci, la fibrine est associée à la gélatine, à l'albumine, à ce principe brun-rougeâtre, aromatique, sapide, qui donne au bouillon sa saveur et sa couleur, et que l'on appelle *osmazôme*, etc. C'est donc de la chair musculaire que nous allons considérer les effets.

Effet local. — De tous les aliments, le fibrineux est celui qui séjourne le plus dans le tube digestif, qui en exige le plus de travail, qui y développe le plus de chaleur, qui active le plus la circulation de la membrane muqueuse, et détermine la sécrétion la plus abondante des divers sucs nécessaires à la digestion. Il est un de ceux qui sont le plus altérés par le canal digestif, et qui y laissent le moins de résidu.

Effet général. — Pendant la digestion de l'aliment fibrineux, la circulation s'accélère, la chaleur animale s'élève ; en un mot, l'aliment fibrineux, lorsqu'il n'a pas été privé de l'osmazôme, est, de tous les aliments, le plus excitant et le plus nourrissant.

Effet consécutif. — L'aliment dans lequel la fibrine prédomine sur tous les autres principes donne à tous les organes une grande somme de forces, qui tourne toujours au profit des plus exercés.

L'excès d'une pareille alimentation peut devenir pernicieux et causer l'apoplexie, la goutte, des rhumatismes, des hémorrhagies, en un mot des congestions irritatives de toute espèce.

La soustraction de l'alimentation fibrineuse diminue au contraire la force des organes et l'énergie de leurs fonctions. C'est par cette seule diminution d'énergie, qui s'opère à la fois dans toutes nos facultés, qu'on doit concevoir la diminution des passions par la soustraction de l'alimentation fibrineuse, remplacée par une alimentation moins excitante, moins nourrissante.

A cette première classe d'aliments se rapportent les chairs des animaux adultes qui suivent :

MAMMIFÈRES.

Bœuf.	Cheval (1).	Chevreuil.	Lièvre.
Mouton.	Sanglier.	Cerf.	Lapin.
Cochon.			

(1) La chair du cheval est un aliment fibrineux, au moins aussi bon que celle du bœuf. Elle est, comme cette dernière, plus ou moins dure, selon l'âge du sujet, son état d'embonpoint ou de maigreur, le travail auquel il a été soumis, etc. ; mais elle peut, pour l'homme en santé comme pour l'homme malade, parfaitement suppléer la chair du bœuf. On ne peut plus conserver de prévention sur la bonté de la chair de cheval, employée comme aliment, quand on a lu ce qu'en dit M. le baron Larrey, qui en a si souvent usé et fait user à ses malades en Égypte, en Syrie, dans les campagnes du Rhin, dans celles de la Catalogne, après les batailles d'Eylau, d'Esslingen, et dans la malheureuse campagne de Russie.

Digitized by Google

OISEAUX.

Coq.	Canard.	Gelinotte.	Bécassine.
Pintade.	Oie.	Outarde.	Etourneau.
Paon.	Pigeon.	Perdrix.	Cul-blanc.
Grive.	Alouette.	Pluvier doré.	Vanneau.
Merle.	Caille.	Râle.	Sarcelle.
Coq de bruyère.	Ortolan.	Bécasse.	Poule-d'eau.
Faisan.			

Ces différents aliments ne donnent lieu à aucune remarque assez particulière d'hygiène pour qu'on doive les étudier isolés ; il suffit de se rappeler ce que nous avons dit de leurs effets communs. On peut y ajouter que les parties musculeuses qui constituent l'aliment fibrineux présentent d'autant plus de résistance aux organes digestifs, qu'elles ont été plus exercées, qu'elles appartiennent à des animaux plus âgés, et contiennent moins de graisse dans leurs interstices ; enfin qu'elles sont d'autant plus stimulantes et réparatrices, que leur couleur est d'un rouge plus prononcé et qu'elles sont plus chargées d'osmazôme.

Les aliments fibrineux, doués d'une certaine cohésion, et tirés de la classe des mammifères, conviennent particulièrement aux individus exerçant les professions qui exigent un violent exercice musculaire ; les chairs fortement colorées conviennent aux constitutions molles, aux tempéraments lymphatiques, aux habitants des climats froids : c'est pendant l'hiver surtout qu'on doit en user. Les chairs blanches sont avantageuses aux tempéraments bilieux et sanguins, aux personnes livrées aux travaux de cabinet.

A. Préparation des aliments fibrineux. — Toutes les préparations conservent d'autant plus les qualités nutritives et stimulantes de l'aliment fibrineux, qu'elles retiennent davantage de parties solubles ; de sorte que les qualités réparatrices et stimulantes se retrouvent à un plus haut degré dans les viandes rôties et grillées que dans les viandes bouillies : aussi avons-nous vu que celles-ci séjournent moins que les premières dans le tube digestif.

Bouillon. — Cette décoction de viandes contient une partie de ce qu'elles ont perdu de principes nutritifs et excitants. « Le bouillon est formé d'eau, de gélatine, de créatine (1), d'osmazôme, de deux matières azotées, provenant, l'une, de l'altération de la fibrine, et l'autre, de l'albumine ; de différents sels, parmi lesquels on retrouve le chlorure de sodium ajouté, et les sels de l'eau employée. Les lé-

(1) La créatine, admise comme produit nouveau par M. Chevreul, ne serait suivant M. Raspail, qu'une cristallisation du sel marin, entourée de diverses autres substances : huile, sucre, albumine, sels ammoniacaux, réduites par la chaleur.

Digitized by Google

gumes qui concourent au bouillon, y fournissent de la gomme, du sucre, des principes aromatiques, de la matière colorante, quelques acides et quelques sels. »

On a calculé que le bouillon résultant de la décoction prolongée de la viande de bœuf, dans trois fois son poids d'eau, ne contient que 0,013 environ de matières organiques, et 0,03 de matières salines. Suivant M. Chevreul, le bouillon que l'on fait en mettant la viande dans l'eau froide et en la faisant chauffer ensuite, est plus riche que celui que l'on a préparé en plongeant la viande dans l'eau bouillante.

Le bouillon est un aliment réparateur; il se digère facilement à cause de son peu de cohésion, mais n'en exige pas moins plus de travail de la part de l'estomac, que tous les fruits cuits et que beaucoup d'autres aliments. Quant à ses propriétés excitantes, elles varient suivant l'espèce de viande dont on extrait les sucs, ainsi que suivant le plus ou moins de concentration de ceux-ci. Les viandes les plus excitantes qui servent à la confection du bouillon, sont le bœuf; dans la campagne, le bœuf et le porc; dans certains pays, le mouton. On ne doit jamais, dans les convalescences d'inflammations aiguës, commencer la prescription des aliments par celle du bouillon de bœuf : il peut réveiller les symptômes locaux et généraux de l'inflammation; il augmente immédiatement, surtout quand il est pris très-chaud, le nombre des pulsations artérielles. Je n'ai pas besoin de dire que les bouillons de viandes blanches, comme ceux de poulet, de veau, etc., doivent lui être préférés, comme moins excitants, à moins que l'estomac ne soit trop inerte. (*Voy.* le chap. suivant.)

On prépare encore, à l'aide des chairs désignées ci-dessus ou plutôt de leur décoction approchée jusqu'à consistance d'extrait, une sorte de pâte brune, élastique, soluble dans l'eau, et qui constitue les tablettes de bouillon; mais le plus ordinairement ces tablettes renferment les neuf dixièmes de leur poids de gélatine insipide (*voyez* l'article suivant), ce qui leur donne une couleur plus claire et beaucoup moins de saveur. Sans cette sorte de falsification, elles seraient d'un prix trop élevé, puisque Proust a démontré qu'une livre de bœuf désossé n'en fournit qu'une demi-once. Elles sont d'une grande commodité en voyage : en les dissolvant dans l'eau chaude, on se procure instantanément du bouillon.

Une autre préparation des aliments fibrineux est leur cuisson dans leur propre jus ou à l'aide d'une très-petite quantité d'eau, dans des vases bien clos. Dans ce mode de cuisson, auquel on soumet quelquefois le bœuf, l'oie, le mouton, la vapeur chaude pénètre les chairs, en diminue la cohésion, les attendrit, les rend plus facile-

Digitized by Google

ment attaquables par les organes digestifs, sans les priver de leurs sucs, comme le fait la décoction.

B. Conservation des aliments fibrineux. — On conserve la chair de plusieurs animaux, mais principalement celle du porc, ou simplement en la couvrant de sel, ou bien en l'exposant en outre à l'action d'un courant d'air chaud, chargé de fumée de bois; enfin, en l'entassant, salée et remplie d'épices, dans des intestins préparés de porc ou de bœuf. Par ces conservations, qui toutes ont pour but la dessiccation, les viandes perdent leurs sucs séreux et lymphatiques, leur osmazôme, leur saveur, une grande partie, en un mot, des qualités qu'elles avaient étant fraîches, et acquièrent des propriétés plus ou moins stimulantes. Les viandes ainsi conservées sont généralement moins salutaires que les viandes fraîches, et la nécessité seule devrait faire recourir à leur usage; elles ne conviennent que dans les pays où la température est très-basse et très-humide : cependant, comme dans plusieurs circonstances on est obligé de recourir à la moins nuisible de ces conservations, la simple salaison, nous emprunterons quelques-uns des détails que M. le docteur Foullioy, chirurgien de notre marine, a adressés à M. Keraudren, sur les procédés en usage chez les Anglais, dont les salaisons, pour les voyages de long cours, se conservent infiniment mieux que les nôtres.

Les salaisons, suivant M. Foullioy, ne s'apprêtent, en Angleterre, que lorsque le temps est froid. La chair de la vache est regardée comme ne supportant pas l'action du sel, et considérée comme impropre à fournir de bonnes salaisons. Les bœufs sont choisis grands, épais, gras, et surtout exempts de maladie. On doit préférer ceux de ces animaux qui ont vécu en liberté dans les pâturages, à ceux qui ont été nourris dans les étables : les premiers sont mieux portants; ils ont la chair plus ferme et la graisse plus également répartie, tandis que les autres, privés d'air et d'exercice, sont presque artificiellement engraissés par le repos, et au moyen d'une nourriture particulière, telles que des céréales moulues, des légumes secs, ou des gâteaux de graine de lin dont on a exprimé l'huile.

Lorsqu'un bœuf a été abattu, que les vaisseaux jugulaires ont été ouverts, et qu'on a favorisé l'écoulement du sang, le mufle est écorché, les cornes sont coupées au ras du crâne, et la tête elle-même est emportée. Les Anglais ne soufflent pas l'animal; ils pensent que l'air introduit dans le tissu cellulaire, à l'aide d'un soufflet plus ou moins malpropre, ne peut que nuire à la qualité de la viande et à sa conservation. On a soin de lier l'œsophage afin de prévenir l'écoulement des matières qui souilleraient la viande. La bête étant alors tournée sur le dos, le ventre est ouvert et vidé avec précaution, et les mem-

Digitized by Google

bres sont convenablement dégagés. Les bouchers unissent après cela leurs efforts pour enlever l'animal et le suspendre; ils achèvent ainsi plus commodément de l'écorcher au moyen de crochets; ils divisent le sternum, détachent les organes pectoraux avec leurs annexes qui, s'étendent le long du col, et retirent soigneusement la graisse des flancs qui est mise en réserve pour la préparation des *puddings*. Enfin la colonne vertébrale est fendue par derrière, dans toute sa longueur, et les deux moitiés du bœuf se séparent. On les laisse suspendues pendant un jour pour en faire découler l'eau et les mucosités : on extrait alors les os longs des membres, et les chairs sont ensuite livrées aux hommes chargés de les saler. Tout est disposé dans un vaste atelier pour que les diverses parties de l'opération se succèdent sans interruption et avec rapidité. Le bœuf est partagé en quatre bandes subdivisées en morceaux de huit livres, qui sont pendant une minute, un à un, frottés fortement de sel sur toutes les faces, par des hommes dont les mains sont garnies de gants de grosse flanelle. Ainsi salé, le bœuf est laissé pendant sept jours dans de grandes caisses carrées, dont le fond, placé au-dessus d'un réservoir, est percé d'un grand nombre de trous; pendant ce temps, il est arrosé deux fois de saumure; on le place ensuite, pendant sept autres jours dans de nouvelles caisses, et on a le soin de mettre au fond de celles-ci les couches de viande, qui, dans l'autre, étaient le plus superficielles, et *vice versa*. La quantité de sel commun employée jusqu'à cette époque de l'opération est d'une livre par pièce de bœuf de huit livres. On présume que les deux tiers du sel restent adhérents à la viande ou combinés avec elles, tandis que l'autre tiers s'écoule en saumure dans les barils. Voici comment on y place la viande : le fond est couvert d'une couche de deux sels différents, le *bay-salt* et le salpêtre : celui-ci conserve, dit-on, la viande fraîche et colorée. Le *bay-salt*, ainsi nommé parce qu'on le retire de la baie de Vigo, persiste pendant plusieurs années à l'état cristallin, et développe ses propriétés préservatives quand celles du sel commun sont déjà épuisées : c'est à lui qu'est attribuée la conservation de la viande au delà des premiers mois. Au lieu de le pulvériser, on se borne à le briser en petits fragments qu'on mêle au nitre. La dose de celui-ci est de dix onces pour quarante-deux pièces ou trois cent trente-six livres de bœuf, que doit contenir chaque baril. Sur cette première couche, deux hommes placent alternativement les pièces de bœuf, de manière à ne pas laisser entre elles d'intervalles; dès qu'ils en ont placé deux couches, ils les condensent en les frappant avec une masse qui pèse vingt-cinq livres, et dont l'action ressemble à celle de l'instrument qui sert à enfoncer les pavés pour les affermir. Au milieu de la barique un mélange des deux sels

Digitized by Google

est étendue et forme une barrière capable d'empêcher l'altération d'une moitié de la salaison de se propager à l'autre moitié. On achève de combler le baril en se servant toujours de la masse, et quand on est arrivé à la ligne que le couvercle doit occuper on verse sur la viande une forte saumure qui doit remplir les interstices des pièces. Enfin on étale une nouvelle couche de *bay-salt* mêlée de salpêtre, et le tierçon fermé est emmagasiné dans un lieu frais.

On emploie le même procédé pour le porc; seulement, comme la portion qui doit composer le repas du marin est moins forte, on divise l'animal en morceaux de six livres.

Le point le plus important dans le mode de salaison employé par les Anglais, est le désossement de la viande, sans lequel elle ne peut être exactement salée, sans lequel les parties huileuses et grasses que renferment les os, la substance médullaire, la moelle de l'épine, que le sel ne peut atteindre, et qui sont très-putrescibles, s'altèrent promptement et gâtent le reste de la salaison. (Voir *les Annales d'hygiène.*)

Un procédé meilleur que tous les précédents est celui de M. Appert; ce procédé consiste à renfermer à l'abri du contact de l'air, dans des boîtes de fer-blanc ou dans des vases de verre exactement bouchés, des aliments tout préparés, comme pour la table. Lorsqu'on veut faire usage de ces aliments qui peuvent se conserver pendant très-longtemps, il suffit de plonger dans l'eau bouillante le vase qui les renferme.

Ce procédé ne peut être appliqué à de grands approvisionnements, mais on peut le mettre en usage pour le régime des malades. Il est en activité dans notre marine, mais il ne serait pas, suivant M. Keraudren, constant dans ses résultats.

C. Altération des aliments fibrineux. — L'altération de cette classe d'aliments est de deux sortes : ou les aliments proviennent d'animaux malades, mais sont frais, ou les aliments proviennent d'animaux sains, mais sont gâtés. Je n'ai point assez d'observations personnelles bien positives pour déterminer les effets que produit l'usage de la chair bien fraîche d'animaux tués dans un état de maladie. Plusieurs exemples prouvent que la chair d'animaux morts enragés peut être mangée sans communiquer la rage. Les porcs se portent parfaitement bien, nourris souvent avec la chair de chevaux malades; des chiens et des chats nourris avec des chairs cancéreuses engraissent sous l'influence de ce régime; suivant Desgenettes et M. Larrey, les chiens et les chacals déterraient, dans l'épidémie de Jaffa, les cadavres des pestiférés, et mangeaient leurs bubons, sans que cette nourriture ait paru les incommoder. Dans la première révolution, des habitants de Saint-Germain et des environs d'Alfort ont mangé sept à huit cents

Digitized by Google

chevaux morveux et farcineux, sans que cette nourriture ait nui à un seul d'entre eux. Enfin on consomme dans Paris, d'après M. Huzard fils, la chair des vaches attaquées de phthisie pulmonaire, sans qu'il en résulte aucun inconvénient. Malgré ces faits, des auteurs d'articles d'hygiène publique avancent que l'usage des chairs d'animaux malades a des inconvénients attestés par un grand nombre d'exemples, et qu'il faut empêcher la vente de ces animaux. Nous regardons cette mesure comme très-sage et nous croyons que la surveillance doit toujours être exercée à cet égard ; car si, d'un côté, les muscles sont rarement malades, et si la cuisson paraît détruire jusqu'aux virus les plus contagieux ; d'un autre côté, le dépècement des animaux malades n'est pas sans danger ; celui par exemple, des animaux morts du charbon communique la pustule maligne ; et d'ailleurs les chairs qui résultent d'animaux malades sont presque toujours de mauvaise qualité : la ladrerie des porcs, par exemple, sans rendre la chair de ces animaux dangereuse, la rend, par la quantité de kystes acéphalocistes dont elle est parsemée, et qui durcissent par la cuisson, croquante sous la dent, coriace, sèche, sans goût, et en fait un aliment très-mauvais, très-indigeste, peu nutritif, et qui, à la longue, est préjudiciable à l'organisme.

Quant aux chairs d'animaux abattus bien portants ou malades, du moment qu'elles sont altérées, qu'elles ont subi une décomposition, quelle que soit la manière dont elles sont préparées, il est certain que leur usage plus ou moins prolongé peut donner lieu à une espèce d'empoisonnement qui porte ses terribles effets sur le système nerveux et les voiés digestives. Le malade meurt après avoir éprouvé le délire, des syncopes, des vomissements, et l'ouverture du cadavre présente de larges plaques gangréneuses dans les organes digestifs. L'empoisonnement par les viandes altérées a été observé en Allemagne, produit par des saucisses et par des boudins (voyez *Aliment albumineux*, dont on fait en ce pays fréquemment usage ; par le mélange de viandes qu'on appelle *fromage d'Italie*, par du bœuf gras salé et par du jambon gâté. Des accidents semblables à ceux observés en Allemagne se sont manifestés à Paris, chez un grand nombre de personnes qui avaient mangé des pâtés de jambon achetés rue Montorgueil, chez un des pâtissiers les plus renommés. Les symptômes éprouvés étaient les suivants : malaise général suivi de sueurs froides, de frissons accompagnés de violentes douleurs d'estomac et de vomissements répétés ; soif ardente : ventre douloureux, déjections alvines abondantes, succédant à des coliques excessivement aiguës. Des essais furent faits sur les restes du pâté et sur les matières des déjections alvines pour découvrir si le sous deuto-carbonate de cuivre

Digitized by Google

(vert-de-gris), qui eût pu être communiqué par les moules dont se servent les pâtissiers, n'était point la cause des accidents éprouvés: ces expériences ne purent démontrer la présence d'aucune particule de ce sel; d'ailleurs les recherches qui furent faites par l'autorité chez le pâtissier prouvèrent que tout y était préparé avec la plus grande propreté. Diverses autres expériences ne purent faire découvrir aucune trace de matière organique vénéneuse, ni de sels métalliques à base d'arsenic, de cuivre, d'antimoine ou de plomb. Ces résultats négatifs portèrent à croire que les accidents éprouvés étaient dus à une altération du jambon, semblable à celle dont les effets étaient observés depuis longtemps en Allemagne, et que subissent des viandes de même espèce: cette opinion de MM. Barruel, Dufour et Olivier (d'Angers), a été confirmée par les observations de M. Schumann, de Berlin, qui trace dans son mémoire, avec beaucoup de détails, les symptômes de l'empoisonnement produit par les viandes altérées, tant chez l'homme que chez les animaux. Nous ne reproduirons pas ces détails rapportés dans les *Archives* (tome XXII, février 1830, page 195 et suiv.). Le principe délétère produit par la fermentation putride des viandes fumées agit à la manière des poisons irritants. On reconnaît l'altération de ces viandes, lorsqu'en les coupant on voit leur centre d'une consistance molle pâteuse, tandis que les couches extérieures ont un aspect grumeleux, sec et moisi; en outre, elles ont une odeur désagréable, une saveur acide et rance, et peu après leur ingestion, elles causent un sentiment de brûlure dans l'estomac.

Ce que nous avons dit des propriétés nutritives des produits immédiats isolés peut s'appliquer même à la fibrine. Suivant M. Chevreul, elle ne peut, à l'état de pureté, servir d'aliment.

ARTICLE II.

Effets des aliments gélatineux.

La base qui donne le nom à cette classe d'aliments est la gélatine; elle se trouve, suivant l'opinion des anciens chimistes, dans la chair musculaire, la peau, les ligaments, les tendons, les aponévroses, les membranes, les os, etc. Suivant l'opinion des modernes, la gélatine n'existerait pas toute formée dans ces tissus organiques, et sa formation serait due à l'influence des agents qu'on emploie pour l'obtenir. Quoi qu'il en soit de cette dernière opinion, sur laquelle nous reviendrons, on donne communément le nom de *gélatine* à une substance demi-transparente, incolore, inodore, insipide, plus pesante que l'eau; composée, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard, de 47,881 de

Digitized by Google

carbone, de 27,207 d'oxygène, de 7,914 d'hydrogène, et de 16,988 d'azote.

Tous les animaux que nous avons désignés en parlant de l'aliment fibrineux constituent, quand ils sont très-jeunes, l'aliment gélatineux. On peut encore ranger au nombre des aliments gélatineux les quatre estomacs du bœuf, ses pieds, et les tendons que l'on mange préparés sous les noms de *gras-double, tripées*, et plus communément *tripes*. Les parties tendineuses qu'on désigne dans l'économie domestique sous les noms de *jarret*, etc., sont également des aliments gélatineux. Les proportions comparatives de fibrine et de gélatine ne sont pas la seule différence qui existe entre les animaux très-jeunes et les animaux adultes ; les premiers paraissent encore manquer d'osmazôme ou n'en être pourvus que dans de très-faibles proportions : aussi ces jeunes animaux sont-ils moins excitants que les animaux adultes.

Effet local.—L'aliment gélatineux sollicite quelquefois si peu d'action de la part de l'estomac, qu'il a besoin, pour être digéré, d'être associé à des stimulants. Il est quelquefois expulsé du tube intestinal très-promptement, ce qui lui a fait attribuer une propriété laxative ; sa digestion n'élève pas la température. Mais à quoi tient cette expulsion de l'aliment gélatineux, soit par l'estomac, soit par l'intestin ? Certes, on ne saurait avancer qu'il irrite la muqueuse, et cependant la musculeuse se contracte pour l'expulser. C'est donc précisément parce qu'il stimule trop peu la membrane muqueuse digestive, parce qu'il ne détermine la sécrétion d'aucun suc digestif, que, ne pouvant être altéré, attaqué, il devient pour l'estomac un corps étranger : l'aliment gélatineux est, dans ce cas, expulsé comme le serait l'eau tiède.

Effet général. — L'aliment gélatineux n'accélère aucune fonction, ne cause dans les organes aucune excitation, et, comparé au fibrineux, est un véritable adoucissant.

Effet consécutif. — Il nourrit beaucoup quand il est bien digéré. C'est dans cette classe d'aliments que doit être prise la nourriture animale des personnes d'un tempérament bilieux, d'une constitution sèche, etc. ; des hommes adonnés aux professions qui n'exigent pas un exercice trop violent ; de l'habitant des pays tempérés : cette classe d'aliments ne convient pas aux tempéraments lymphatiques, qui ne pourraient la digérer, si elle n'était assaisonnée de quelque substance stimulante.

A. Préparations des aliments gélatineux. — Elles sont, à peu de chose près, les mêmes que celles des aliments fibrineux (*voyez* l'article précédent); disons seulement que, quand on prépare les aliments gélatineux pour des personnes dont l'estomac a peu de réaction,

Digitized by Google

personnes auxquelles ces aliments ne conviennent pas, il faut les assaisonner plus fortement que les fibrineux; c'est aussi ce que l'on a soin de pratiquer à l'égard des têtes et des pieds de veau, du cochon de lait, de l'agneau, des estomacs et pieds de bœuf, etc. Le rôti est la meilleure préparation à laquelle on puisse soumettre les aliments gélatineux. Le veau ne peut pas être mangé, même sous forme de rôti, avant l'âge de cinq à six semaines; ce n'est qu'à cette époque que la gélatine, qui le constitue en quelque sorte, a acquis un peu de consistance et commence à offrir quelques proportions de fibrine et d'osmazôme. Mangé avant l'âge d'un mois, et à plus forte raison à l'âge de quatre à cinq jours, comme cela se pratique à la porte des grandes villes, parce qu'il y a plus de profit à vendre le lait qu'à en nourrir le veau, cet animal n'offre qu'une chair gluante et visqueuse qui devient corps étranger dans l'estomac, n'y provoque aucune action digestive, est quelquefois rejeté par le vomissement, ou traverse rapidement le canal intestinal et donne lieu à des diarrhées assez opiniâtres. Les tripées doivent être lavées et échaudées avec un soin tout particulier, égouttées, coupées par morceaux, convenablement assaisonnées et cuites au four, dans des vases bien clos. La gélatine est fournie en abondante quantité par les pieds, les os et les tendons ajoutés aux autres parties, et constitue la sauce de ce mets auquel, d'après un rapport de Parent du Châtelet (avril 1830), ne peut convenir aucun autre mode de cuisson que celui-ci.

Les décoctions légères des aliments gélatineux, principalement celles du poulet, des parties charnues du veau, des cuisses de grenouille, de la tortue, sont employées avantageusement comme premiers aliments, dans la convalescence des inflammations. Ces décoctions ne contiennent pas d'osmazôme. Trop concentrées, elles se prennent en gelée par le refroidissement, sont moins digestibles et doivent être aromatisées. On prépare un excellent bouillon pour les convalescents d'inflammations aiguës, en faisant bouillir dans trois parties d'eau, jusqu'à réduction de moitié, un poulet dans lequel on a préalablement mis une douzaine d'amandes et une cuillerée de riz.

B. Conservations. — Voyez le procédé de M. Appert (article précédent), par lequel, dit-on, on peut conserver pendant un an une fricassée de poulets.

C. Altération. — Elle a les mêmes résultats sur l'économie que celle des aliments fibrineux. Pour ce qui est de la solution de la gélatine dans l'eau, son altération a lieu rapidement par la chaleur et l'action électrique. « Lorsque la température dépasse 15°, dit M. Gannal, la gelée est très-exposée à la fermentation putride; au-dessus de 25°, la solution ne se prend même plus en gelée, et se putréfie très-rapide-

Digitized by Google

ment. La fermentation putride se manifeste plus rapidement dans la gelée qui provient des os, que dans toutes les autres. Souvent on la remarque même avant que le liquide ait eu le temps de se refroidir. » (*Gelée; géline* et *gélatine*, 2e Partie, page 27.)

Continuation de l'Article II.

En traitant de l'aliment gélatineux, nous n'avons indiqué que les effets de l'aliment duquel la gélatine peut être extraite en proportion dominante; il nous reste à traiter d'autres questions : *la gélatine, isolée des principes auxquels la nature la tient unie, est-elle nutritive? peut-elle contribuer à l'alimentation? est-elle suffisante à l'alimentation? est-elle nuisible à l'organisation?*

En Angleterre, vers 1681, Papin, réfugié français, imagine un appareil pour soumettre les os à l'action de l'eau portée à une température plus élevée que le point d'ébullition de ce liquide, à la pression ordinaire de l'atmosphère, et destinée à dissoudre la matière animale qu'ils renferment. Quelques personnes, entre autres l'abbé Changeux, Grenet, Proust, Darcet père et Cadet de Vaux, dans l'intention de faire servir la découverte de Papin à procurer un adoucissement aux privations des malheureux, conseillèrent, pour éviter les dangers inhérents à son appareil, de pulvériser les os et de les traiter par l'eau bouillante à la pression ordinaire de l'atmosphère, procédé coûteux qui ne sépare pas tout le principe gélatinifiable. Plus tard Hérissant prouva que l'on pouvait, par le moyen des acides, obtenir une substance animale conservant les formes des os d'où elle était extraite, et que des lavages convenables pouvaient procurer à l'état de pureté. M. Darcet fils, en 1813, revisa les procédés de Papin et de Hérissant; parvint, en 1817, à extraire la gélatine des os par le moyen de la vapeur, et présenta, en 1828, son procédé perfectionné de manière à pouvoir obtenir immédiatement des os, et avec plus d'économie qu'on ne l'avait fait, le bouillon ou les gelées alimentaires. Ce procédé de M. Darcet, que nous ne pouvons décrire ici, mis en usage dans beaucoup d'établissements, dans la vue d'améliorer le régime alimentaire des pauvres, adopté par les classes moyennes et élevées de la société, paraissait réaliser tout ce qu'on en pouvait attendre, quand M. le docteur Donné publia quelques résultats d'essais faits sur la nutrition par la gélatine, dans le but de provoquer un nouvel examen de cette question de la part des savants. Cet auteur ne voulait exprimer, dit-il, que des doutes, et ses expériences devinrent comme le signal d'attaques très-vives dirigées contre l'emploi de la gélatine dans le régime alimentaire des hôpitaux. Il essaya de remplacer par de la gélatine et du pain, la

Digitized by Google

portion de nourriture qu'il avait l'habitude de prendre, chaque jour, depuis le matin jusqu'à six heures du soir ; il donna à un chien de la gélatine et du pain ; à un autre, de la gélatine et de l'eau. A l'égard de ce dernier, M. Donné fait remarquer qu'à cette époque, on soutenait encore l'action nutritive de la gélatine pure, et que l'on s'appuyait sur l'expérience publiée par M. Darcet et par M. de Puymaurin, directeur de la monnaie des médailles en 1829, qui avançaient qu'un chien nourri cinquante-quatre jours à la gélatine et à l'eau distillée, était bien portant, conservait sa gaîté et son appétit ; or, M. Donné, pendant le temps de ses expériences, diminua, en poids, de deux livres, fut tourmenté par le sentiment de la faim, par des défaillances qui ne se calmaient qu'après le dîner ordinaire, n'éprouva, du reste, aucune autre incommodité. Les chiens diminuèrent en poids, et bientôt refusèrent de manger la gélatine, de quelque façon qu'on la leur masquât. M. Donné appuie ses expériences d'un rapport des médecins de l'Hôtel-Dieu, ainsi conçu :

« 1° Le bouillon préparé avec la dissolution gélatineuse et de la » viande, a une couleur louche; il ne peut être clarifié ; il a une odeur » et une saveur nauséabondes ; il n'a ni les qualités odorantes, ni la » limpidité indispensables pour que le bouillon soit de bonne qualité ; il n'exerce pas sur les organes digestifs l'action excitante nécessaire pour que la digestion soit facile et les produits nutritifs.

» 2° La viande cuite dans la dissolution gélatineuse, pour faire le » bouillon a une couleur rouge, qui inspire de la répugnance à ceux » qui en font usage.

» 3° Le procédé de l'extraction, fût-il plus parfait, ne changerait » pas la nature de la gélatine, qui n'est pas un bon aliment, si même » elle est nutritive. »

Ce rapport est terminé par la demande à l'Administration de faire cesser l'emploi de la gélatine dans le régime alimentaire des malades de l'Hôtel-Dieu, ce qui fut accordé.

D'autres personnes étudièrent la question sous le point de vue à la fois chimique et hygiénique. M. Gannal offrit, sous le premier point, des idées qui paraissent nouvelles : ce chimiste considère comme trois produits différents la substance à laquelle on a jusqu'ici donné le nom de *gélatine*. Ces produits sont la *géline :* c'est la substance telle qu'elle existe dans les tissus animaux ; la *gelée :* c'est le produit de la décomposition de ces tissus par la coction dans l'eau, pris en gelée par le refroidissement ; enfin la *gélatine :* c'est cette gelée elle-même, desséchée par l'action de l'air et du calorique. Suivant M. Gannal, la géline est alimentaire comme les substances de l'animal dont elle provient : par exemple, le pied de veau, cuit entre deux feux, est

Digitized by Google

alimentaire ; la gelée ou le bouillon provenant de la dissolution d'un pied de veau n'est plus alimentaire : elle est laxative; enfin la gélatine, ou colle forte, est nuisible à la santé. De même encore, suivant ce chimiste, dans aucun cas, la gelée n'augmente les qualités alimentaires des substances auxquelles on l'associe.

En 1832, la question fut reprise par MM. Edwards et Balzac : ces physiologistes soumettent des chiens à un régime de pain et de solution de gélatine, dans des proportions telles, qu'il représente leur nourriture ordinaire de pain et de bouillon, sans les principes sapides et odorants qui distinguent les bouillons de viande. (Il ne faut pas oublier que, suivant M. Magendie, le pain de froment seul ne suffit pas pour entretenir la vie.) Les animaux sont pesés à des époques successives : les expériences sont d'abord faites sur de jeunes chiens, parce que leur nutrition, plus rapide, donne des résultats plus prompts et plus marqués.

Le premier chien, encore susceptible d'accroissement, pesant 2,250 grammes, soumis au régime de pain et de gélatine inférieure pendant onze jours, avait perdu, au bout de ce temps, 124 grammes. Le régime était donc nutritif, mais insuffisant.

La petite chienne, n° 2, venait d'être sevrée ; elle pesait 107 grammes ; au bout de onze jours, elle avait gagné 140 grammes. Le régime était donc nutritif ; mais il paraissait insuffisant ; car d'abord, en examinant la marche de la nutrition pendant cette période, on avait constaté une fluctuation continuelle dans les sept pesées faites dans cet intervalle ; de plus, la chienne avait maigri.

Le chien n° 1, qui avait perdu, après onze jours du premier régime, 124 grammes, fut mis de suite au nouveau régime de pain et de gélatine, meilleure que la précédente, et que les expérimentateurs appellent *alimentaire;* ce régime fut continué pendant soixante-quinze jours ; le chien acquit alors une augmentation de poids de 159 grammes : d'où il suit qu'il avait non-seulement regagné ce qu'il avait perdu par le régime précédent, mais aussi qu'il avait dépassé de 35 grammes le premier point de départ. Si ce fait ne prouve pas que le régime de pain et de gélatine est suffisant, il prouve incontestablement, au moins, qu'il est nutritif.

La petite chienne, n° 2, fut préparée à de nouvelles expériences par un bon régime. Dans cet état, elle fut mise au régime de pain et de gélatine alimentaire, pendant vingt-un jours, et, à la fin de cette époque, il y avait une augmentation de poids de 29 grammes.

Cinq autres séries d'expériences ont été faites d'après les mêmes principes ; elles ont donné les mêmes résultats. Ainsi, d'après les expérimentateurs, les sept séries d'expériences sur des chiens ont

Digitized by Google

prouvé que le régime composé de pain et de gélatine, était nutritif, quoique insuffisant.

Pour déterminer la part de chacune de ces substances, on prit le chien n° 1, après quatre-vingt-six jours de régime de pain et de gélatine; il avait alors une augmentation de 35 grammes; on le met aussitôt au régime du pain seul et de la quantité d'eau nécessaire, en l'assaisonnant même d'un peu de sel, pour lui donner de la saveur. Il fut ainsi nourri pendant vingt jours, au bout desquels il avait perdu 402 grammes.

Le chien n° 2, après vingt-un jours du régime au pain et à la gélatine, avait augmenté de 29 grammes; mis aussitôt au régime du pain seul et de l'eau, au bout de trente-trois jours, il avait perdu 333 grammes.

Le n° 3, pendant les quatre vingt-un jours qu'il avait été au pain et à la gélatine, avait fluctué au-dessus et au-dessous du point primitif; le dernier jour, il était en perte de 112 grammes, mis alors au régime du pain et de l'eau, il perd en dix-neuf jours 196 grammes; c'est-à-dire que, dans le quart du temps, il perd presque le double du poids.

Le n° 4, après quatre-vingt-six jours de nourriture au pain et à la gélatine, durant lesquels le poids avait aussi fluctué au-dessus et au-dessous du point de départ, était en perte de 277 grammes; le même, mis aussitôt au pain et à l'eau, perd, dans les vingt-trois jours, c'est-à-dire dans le quart du temps précédent, 477 grammes.

Enfin le n° 5 est mis successivement aux deux régimes différents pendant le même espace de temps. Nourri de pain et de gélatine, il perd, dans trente-quatre jours, 209 grammes; et dans le même intervalle de temps, mis au pain et à l'eau, il perd 464 grammes, c'est-à-dire plus du double.

Voilà cinq séries d'expériences en faveur de l'influence nutritive de la gélatine. Pour prouver maintenant que ce régime est insuffisant et conduirait à la mort, on a soumis un chien exclusivement à ce régime et sans interruption (les auteurs ne disent pas combien de temps) : il est mort en n'offrant que des symptômes de langueur et de faiblesse; ses tissus n'ont présenté qu'un aspect de pâleur et d'amaigrissement.

Les chiens soumis aux deux régimes précités n'étaient en danger de mourir que lorsqu'ils étaient réduits au sixième de leur poids primitif, soit qu'ils arrivassent lentement à cette limite, sous le régime de pain et de gélatine, soit qu'ils y arrivassent promptement sous le régime de pain et d'eau.

Or, pour rechercher à quelle époque il était encore temps de ra-

Digitized by Google

nimer la vie, et quel changement il fallait apporter pour y réussir, les auteurs ont, sur le chien n° 1, à l'époque où il était prêt de mourir, substitué à la solution de gélatine le bouillon dans la même mesure; le chien a continué de vivre, et, le septième jour, il avait gagné 725 grammes, c'est-à-dire presque tout ce qu'il avait perdu précédemment; et dans les sept jours de plus, il dépassa le poids primitif de 693 grammes. Le même résultat eut lieu sur les n°s 2 et 3, dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire lorsque l'animal était réduit par la perte du poids, à la limite où la mort est imminente.

On sait depuis longtemps que la solution de gélatine dans l'eau, et le bouillon de viande, ne diffèrent que par quelques principes sapides et odorants contenus dans ce dernier, et que c'est à ces principes tellement fugitifs, qu'ils sont presque insaisissables, tellement minimes en quantité, qu'ils sont presque impondérables, que sont dues les différences extrêmes des deux régimes. Or, il restait à MM. Edwards et Balzac, pour arriver à une application pratique, à déterminer quelle était la quantité rigoureuse des principes sapides et odorants du bouillon de viande, qu'il convenait d'ajouter à la solution de gélatine, pour nourrir complétement, et jusqu'à quel point on pouvait économiser ces principes pour utiliser la gélatine des os, tout en obtenant une nutrition complète.

Pour obtenir ce résultat, le chien n° 8, âgé de trois mois, bien portant, et dans la plénitude de sa croissance, est mis, le 10 décembre, au régime le plus succulent (pâtée de pain et de viande). La marche de son développement est notée jusqu'au 2 janvier; il est pesé trois fois, à des intervalles presque égaux, et son accroissement est trouvé progressif et presque parfaitement régulier. Ces accroissements forment à peu près une progression arithmétique, représentée par les nombres 29, 47, 64 grammes: dans ces seize jours, il avait gagné de la sorte 140 grammes; il fut mis alors au régime de la gélatine et du pain, comme dans les expériences précédentes, jusqu'au 31 janvier. Dans cet intervalle de trente jours, sous l'influence de ce régime, il avait perdu non-seulement les 140 grammes qu'il avait gagnés sous le régime précédent, mais aussi 427 grammes de plus, au-dessous du premier point de départ, c'est-à-dire qu'il avait définitivement perdu un cinquième de son poids primitif. On connaît, d'après les expériences précédentes, le danger d'une pareille réduction.

Alors, à ce même régime de pain et de gélatine pure continué exactement dans les mêmes proportions, on ajoute seulement deux cuillerées de bouillon de viande de cheval sur quatorze de solution de gélatine, que l'on mêle à la pâtée deux fois par jour. Or, se demandent les expérimentateurs, que peuvent contenir de principes

Digitized by Google

sapides et odorants, outre la gélatine qui s'y trouve en grande proportion, ces quatre cuillerées de bouillon dans les vingt-quatre heures ? Cependant cette légère addition a suffi complétement et au delà de toute attente et de toute prévision : dès la première pesée, on trouve une augmentation de poids ; le chien prend dès lors un élan rapide d'accroissement, et dans vingt-cinq jours, non-seulement il remonte au poids primitif, mais le dépasse, jouissant de toute la plénitude de la force et de la santé.

Les conclusions empreintes de réserve, tirées par MM. Edwards et Balzac eux-mêmes, sont celles-ci : toutes ces expériences concourent à prouver, 1° que le régime de pain et de gélatine est nutritif, mais qu'il est insuffisant ; 2° que la gélatine associée au pain a une part effective dans les qualités nutritives de ce régime (cette conclusion n'est donnée que comme probable) ; 3° que le régime de pain et de bouillon, remplaçant la solution de gélatine dans le régime précédent, est susceptible d'opérer une nutrition complète, c'est-à-dire d'entretenir la santé et de développer le corps ; 4° qu'une addition de bouillon en petite proportion au régime de pain et de gélatine alimentaire, le rend susceptible de fournir une nutrition complète, c'est-à-dire d'entretenir la santé et de développer le corps.

A l'époque de ces recherches, on a proposé comme aliment salutaire et économique un bouillon fait avec la gélatine des os et un quart de la quantité de viande employée pour le bouillon ordinaire ; une bien moindre proportion de bouillon de viande suffit, comme on le voit d'après les recherches qui précèdent, d'autant que, dans le régime, le bouillon n'est qu'un aliment nutritif qu'il faut associer avec tout ce que l'on peut se proposer d'ailleurs de nutritif.

Dans un second mémoire, lu à l'Académie des Sciences le 16 février 1835, M. Edwards a eu pour but d'évaluer, par des expériences faites à l'aide du dynamomètre, les effets de la gélatine sur les variations des forces musculaires de l'homme. Le résultat de ces expériences a été, suivant M. Edwards, tel, que l'on peut énoncer en thèse générale, que l'intensité d'action de la gélatine sur les forces musculaires, tend à croître avec la proportion de cette substance : d'où il suivrait que le bouillon fait avec deux onces de gélatine et une livre de viande, agirait ou tendrait à agir plus énergiquement sur les forces musculaires, que le bouillon ordinaire préparé avec quatre livres de viande.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure :

1° Que, de même que tous les produits immédiats, soit végétaux, soit animaux, lorsqu'ils sont donnés isolément, la gélatine donnée seule est insuffisante à l'alimentation ;

Digitized by Google

2° Que, bien qu'insuffisante à l'alimentation, la gélatine n'est pas insalubre;

3° Que la gélatine contribue à l'alimentation et y est suffisante lorsqu'elle est unie à une quantité déterminée d'autres produits, qui, donnés seuls, ne suffiraient pas;

4° Que, la gélatine extraite des os étant identique à celle que l'on extrait des autres parties; que les os étant plus riches en principes gélatinifiables que tous les autres tissus, et pouvant fournir les deux cinquièmes de leur poids de gélatine, il y a avantage incontestable à faire servir les os à la nutrition, à les faire concourir à la préparation du bouillon, des gelées et des pâtes dites *tablettes de bouillon;*

5° Que, pour que le bouillon de gélatine égale en principes réparateurs et digestibles le bouillon préparé avec la viande seule, il suffit de mêler un quart de bouillon de viande à trois quarts d'une solution de gélatine (nous devons ajouter à cette conclusion, qu'on ne s'aperçoit d'aucune différence entre le bouillon ainsi préparé et celui qu'on prépare avec le bouillon de viande seul, et que les plaintes, sans doute fort justes, des médecins de l'Hôtel-Dieu, ne prouvent que contre la négligence des gens employés à la confection du bouillon;

6° Qu'en préparant ainsi le bouillon, il existe un avantage très-grand pour la nutrition des individus, puisque, ce bouillon ayant les mêmes qualités nutritives que le bouillon ordinaire, on conserve en plus, pour un autre mode de préparation (le rôti), toutes le propriétés nutritives des trois quarts restants de la viande;

7° Que les gelées doivent, ainsi que nous l'avons dit, être associées à quelque autre principe immédiat, pour être digestibles et nutritives.

ARTICLE III.

Effets des aliments albumineux.

La base qui donne ce nom à cette classe est l'albumine; elle se rencontre dans le sang, dans le blanc d'œuf et dans diverses parties des animaux. A l'état liquide, c'est une substance incolore, transparente, inodore, plus pesante que l'eau, douée d'une légère saveur, composée, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard de 52,883 de carbone, de 23,872 d'oxygène, de 7,540 d'hydrogène, et de 15,705 d'azote; elle contient en outre un peu de soufre.

Effets. — L'aliment dans lequel prédomine l'albumine séjourne d'autant moins dans l'estomac, qu'il est moins cuit. Ce n'est pas en changeant les qualités nutritives de l'aliment albumineux, que la cuisson influe sur le séjour qu'il fait dans l'estomac; mais c'est en

Digitized by Google

produisant une cohésion plus ou moins forte de ses molécules. L'aliment albumineux, cru et étendu d'eau, se digère rapidement, ne développe pas de chaleur pendant la digestion ; cuit, il agit d'une manière différente : du reste, il nourrit beaucoup et laisse peu de résidu.

Les aliments albumineux dont nous faisons le plus d'usage sont: les œufs de gallinacés et ceux de poissons ; quelques mollusques, comme les huîtres, les moules ; le cerveau, le foie, le sang, le thymus (*ris*) de quelques mammifères.

Huîtres. — Elles se digèrent facilement lorsqu'elles sont mangées crues et bien vivantes, non-seulement parce que l'albumine dont elles sont en partie composées a très-peu de cohésion, mais encore à cause de l'eau, ou plutôt de la sécrétion abondante qu'elles contiennent. Si les huitres sont soumises à la coction, elles séjournent beaucoup plus longtemps dans l'estomac; leur cohésion se détruit plus difficilement, et ne permet pas d'en manger sans inconvénient la cinquième partie de la quantité qu'on mangerait si elles étaient crues. L'huître qui vient d'être pêchée dans la mer est âcre ; elle ne perd cette âcreté que par un ou deux mois de séjour dans un réservoir d'eau salée, d'environ cinq cents mètres de longueur sur cinq pieds de profondeur, garni, pour en conserver la limpidité, d'une couche de petit galet, et communiquant avec la mer au moyen d'un conduit. Ce réservoir, appelé *parc*, doit être à l'abri des vents ; l'eau y entre d'ordinaire à chaque marée ; elle doit au moins y être renouvelée deux fois par mois, aux nouvelles et pleines lunes. Immédiatement retirées du parc, les huîtres sont encore extrêmement salées et un peu âcres; elles stimulent assez souvent l'intestin, et sont, au reste, peu agréables au goût. Ce n'est qu'après avoir été conservées deux jours hors de l'eau, qu'elles deviennent très-bonnes. Le transport des huîtres, des côtes de Normandie à Paris, ne nuit en rien à leur qualité, quand il est rapide, et on les mange, au contraire, à leur arrivée dans cette ville, bien meilleures qu'à leur sortie du parc.

Moules. — Leurs effets sont à peu près les mêmes que ceux de l'aliment précédent.

OEufs. — Si cet aliment, dont le blanc est de l'albumine pure, dont le jaune contient, outre l'albumine une huile grasse animale et une matière colorante jaune, n'est pas bien digéré, à l'état de crudité, par quelques personnes, c'est parce que sa viscosité leur répugne, ou parce que ses membranes ne sont pas divisées. Lorsqu'il est durci par la coction prolongée, il devient lourd. C'est à l'état laiteux qu'il acquiert par deux ou trois minutes de coction dans l'eau bouillante, que l'œuf est le plus facile à digérer. Il est pourtant encore plus digestible lorsqu'on le donne étendu d'eau et sous forme de boisson.

Digitized by Google

Œufs de poisson. — Ils produisent les mêmes effets que le précédent aliment; mais ces effets varient, parce qu'on laisse ordinairement les œufs dans l'intérieur du poisson, et qu'ils subissent la même préparation que celui-ci. En outre, quelques-uns d'entre eux, les œufs de barbeau, par exemple, produisent des effets irritants sur le tube intestinal.

Cerveau des animaux. — Il contient beaucoup d'albumine unie à une matière grasse et à différents sels; cependant, soumis à la coction, il conserve sa mollesse; il se digère facilement, il est très-réparateur, et il doit être modérément cuit et un peu assaisonné. Du reste, il produit les mêmes effets que les aliments précédents.

Foie. — Il a les mêmes propriétés que le cerveau; mais il est doué de plus de cohésion, et offre plus de résistance aux organes gastriques : on le prépare cuit dans son jus; on peut également le piquer de bandes de lard et le faire rôtir. On se rappelle ce que nous avons dit de ces deux modes de préparation en parlant de l'aliment fibrineux.

Sang. — C'est ordinairement avec le sang du porc qu'on prépare l'aliment appelé *boudin.* Cet aliment, très-frais, n'est lourd et excitant qu'à cause du lard et des aromates qu'on joint au sang.

Ris de veau. — Effets et préparations analogues à ceux des aliments précédents.

Les aliments albumineux dénués de propriétés stimulantes, comme les œufs, le cerveau des animaux, conviennent aux estomacs irritables, aux convalescents, aux vieillards, aux femmes, aux gens de lettres.

Les aliments albumineux auxquels est associée une propriété stimulante, les huîtres, par exemple, conviennent aussi aux personnes dont la force digestive est faible, mais sont très-contraires à celles qui ont les membranes muqueuses de l'intestin irritables.

A. Altération des aliments albumineux. — *Moule.* — Soit que la moule éprouve un genre d'altération dû à quelque maladie que nous ne pouvons connaître, soit qu'elle contienne, sans être malade, quelque substance âcre, susceptible d'agir sur les organes de l'homme à la manière des poisons irritants, comme le frai des astéries ou étoiles de mer, ou simplement de petites méduses, toujours est-il vrai, que sans avoir éprouvé la moindre putréfaction, elle est susceptible de causer des symptômes gastro-céphaliques accompagnés de rougeur et d'éruption à la peau. Il est donc prudent de s'abstenir des moules dans les mois de mai, juin, juillet et août, mois pendant lesquels l'observation a démontré qu'elles peuvent être malfaisantes. On pourrait si l'on voulait user des moules pendant cette époque, les bien nettoyer et les faire dégorger pendant une heure dans un seau

Digitized by Google

d'eau à laquelle on ajouterait deux poignées de sel ; le plus prudent est de s'abstenir de ce coquillage. C'est un préjugé d'attribuer aux crabes qu'elles contiennent les propriétés malfaisantes des moules.

Les moules peuvent naturellement contenir une assez grande quantité de cuivre pour empoisonner. M. Bouchardat (*Débats* du 15 septembre 1837) rapporte deux cas d'un pareil empoisonnement. Il est probable que les moules dont il a fait l'analyse avaient été recueillies sur le doublage en cuivre du vaisseau.

Huîtres. — Les huîtres exposées à l'eau douce enflent et meurent en peu de jours. Les grands froids qu'elles peuvent éprouver dans l'eau des parcs ne leur sont pas moins funestes, et, suivant M. Lair (de Caen) auquel nous devons la plupart de ces détails sur l'huître, il n'y a dans les temps de grandes pluies ou de gelées, d'autre moyen de conserver ces mollusques que de les reporter à la mer. Les huîtres deviennent souvent malades pendant la saison chaude ; elles sont alors molles ; leur eau est laiteuse et insipide, au lieu d'être claire et salée. Il est bon d'appliquer à leur usage le précepte que nous avons émis relativement aux moules, et l'on devrait, à Paris surtout, s'en abstenir depuis le mois de mai jusqu'au mois de septembre. C'est pendant ce temps que l'huître jette son frai ; aussi la pêche en est-elle défendue (elle commence le 15 octobre et finit le 30 avril). Les huîtres s'altèrent promptement et causent les symptômes attribués aux substances animales putréfiées. La cupidité a trouvé, dit-on, le moyen de communiquer aux huîtres, en les plongeant dans une teinture, cette couleur verdâtre recherchée des amateurs, qu'elles prennent dans les parcs abrités des vents, et disposés de manière à se charger d'un dépôt verdâtre, mais qu'elles ne doivent prendre que dans le parcage. L'autorité ne saurait trop surveiller une pareille falsification, si l'on y employait des substances nuisibles.

L'altération des autres aliments albumineux produit les mêmes résultats que celle des aliments fibrineux.

Plusieurs personnes ont été empoisonnées, au rapport du docteur Kerner, médecin à Winsberg, par l'usage des boudins que l'on avait exposés à l'action de la fumée immédiatement après leur confection, et que l'on y avait laissés pendant des mois entiers. L'empoisonnement s'est manifesté par des symptômes gastriques, cérébraux et cardiaques extrêmement graves ; les boudins qui ont causé ces accidents avaient une saveur et une odeur putrides.

Digitized by Google

ARTICLE IV.

Effets d'une classe d'aliments dans laquelle les bases précédentes, c'est-à-dire la fibrine, la gélatine et l'albumine, sont à peu près dans des quantités égales.

Ces aliments sont les poissons, qui diffèrent des mammifères et des oiseaux par le manque d'osmazôme, ce principe savoureux, excitant, qui donne la couleur aux viandes rôties, etc. On doit encore ranger dans cette classe quelques crustacés, comme le homard, la langouste, l'écrevisse, la crevette, etc.

Effet local. — Nous pouvons appliquer aux poissons ce que nous avons dit des mammifères : les poissons dont les tissus sont denses et serrés, dans lesquels la fibrine prédomine, exigent un plus long travail du tube digestif que ceux où prédominent l'albumine et la gélatine. Ceux-ci excitent moins l'estomac que les premiers, qui sont quelquefois colorés et toujours plus savoureux. Quelques poissons, imprégnés abondamment d'une matière grasse, sont peu digestibles.

Effet général. — La chair des poissons développe peu de chaleur pendant la digestion, nourrit sans exciter ; c'est assez dire qu'elle n'active aucune fonction. C'est un préjugé, de lui attribuer des propriétés aphrodisiaques lorsqu'elle est fraîche.

Le poisson convient aux tempéraments bilieux, aux personnes qui ont besoin de réparer sans être stimulées.

A. Préparations. — Les préparations des poissons, comme celles de tout autre aliment, peuvent se réduire à deux modes principaux : l'un, qui consiste à leur conserver toutes leurs qualités et leur goût, et l'autre, à modifier les unes et l'autre. Les poissons de mer, ordinairement plus sapides que ceux d'eau douce, peuvent être préparés par le premier mode ; les poissons de rivière, par le second.

Les poissons savoureux, mais très-onctueux, comme la lamproie, l'anguille, doivent être grillés : par cette préparation, ces poissons, qui se laissent difficilement attaquer par les organes gastriques, et ne conviennent qu'aux estomacs forts, deviendront plus digestibles tout en conservant leurs propriétés nutritives. On les relève encore avec la *moutarde*. (*voyez* l'art. *Assaisonnement.*)

On soumet souvent aussi au grillage la *truite* et le *saumon*, ces deux poissons si délicieux, que l'on rencontre le premier dans les eaux vives et limpides des petites rivières, le second dans les fleuves, pour lesquels il quitte la mer, et que, malgré les plus puissants obstacles et les chutes d'eau les plus considérables, il remonte à de très-grandes distances, après les pluies abondantes.

La *carpe* et les autres poissons d'eau douce sont ordinairement cuits

Digitized by Google

à l'*étuvée*, préparation au beurre dans laquelle on prodigue le vin et les épices. Si l'on est économe de ce dernier assaisonnement, ce mode de préparation n'a rien de malfaisant, d'autant plus que souvent on enflamme le vin, et que l'alcool se trouve presque entièrement détruit par la combustion. Il est un inconvénient, quelquefois même un danger, qu'on a de la peine à éviter en mangeant la carpe : c'est celui qui résulte de la multiplicité d'arrêtes qui croisent en tous sens la chair de ce poisson.

La préparation qui consiste à soumettre les poissons à une simple ébullition dans l'eau, est celle qui les rend le plus légers ; mais n'oublions pas que c'est en leur enlevant une partie de leurs principes nutritifs. Ce mode de cuisson, auquel on peut soumettre beaucoup de poissons, comme l'*éperlan*, la *limande*, le *rouget*, le *merlan*, convient parfaitement aux estomacs faibles et aux convalescents. Il en est de même de la cuisson sur le gril, ou même dans la friture quand on a la précaution d'enlever le léger enduit qu'elle forme. (voyez *Beurre*.)

Tous les poissons doivent être mangés le plus frais possible. La *raie* seule, poisson peu agréable et très-coriace, fait exception à cette règle.

Les poissons salés et séchés à la fumée constituent des aliments âcres, irritants, dont l'usage peut à peine être toléré chez les habitants des pays froids et humides. Partout ailleurs un pareil aliment n'est propre qu'à causer des irritations de toute espèce, et particulièrement à la peau, comme les dartres, la lèpre, etc.

Il en est de même des poissons salés, saumurés, marinés, etc., comme le *thon*, les *sardines*, et les *anchois*, qui, d'ailleurs, servant de sauce aux différents mets, devront être examinés à l'article des assaisonnements.

B. Altérations. — Les poissons frais, les poissons salés et fumés qu'on a placés dans des endroits humides, s'altèrent comme les viandes, et peuvent causer des accidents graves.

On pêche, dans les Indes-Occidentales, des poissons qui, sans être altérés, acquièrent comme les moules, dans certains mois, des propriétés délétères.

ARTICLE V.

Effets des aliments féculents.

La base qui donne le nom à cette classe d'aliments est la *fécule* ou *fécule amylacée*, appelée aussi *amidon* ; elle se rencontre dans les graines de toutes les légumineuses et des graminées, dans les palmiers,

Digitized by Google

les marrons, les pommes de terre, les racines d'arum, de bryone, de plusieurs espèces de *jatropha*, d'orchis, etc.

« Obtenu à l'état de pureté, l'amidon est une poudre blanche, cristalline, sans saveur et inodore, craquant sous les doigts, insoluble dans l'eau froide, l'alcool, l'éther, se dissolvant en apparence dans l'eau chaude, formant un *magma* épais avec elle (l'*empois*, la *colle*), selon les proportions qu'on emploie, et, sous cette forme, se coagulant par l'alcool; se changeant en sucre par l'ébullition dans certains acides étendus, et par sa fermentation avec le gluten, et en acide malique et oxalique (*oxalhydrique*) dans l'acide nitrique bouillant, sans donner aucune trace d'acide mucique; enfin, jouissant de la propriété de se colorer en bleu plus ou moins violet par le contact de l'iode (M. Raspail pourrait ajouter : lorsque l'amidon est humide, et en jaune d'or, lorsqu'il est sec). Sa pesanteur spécifique est de 1, 53 (1). »

Les proportions des principes élémentaires qui entrent dans la composition de la fécule, sont données un peu différemment par les chimistes dont le nom se trouve ci-après en tête de chacune des colonnes de chiffres :

	SUIVANT MM.		
	GAY-LUSSAC ET THENARD.	BERZÉLIUS.	TH. DE SAUSSURE.
Carbone	43,55	44,26	45,39
Oxigène	49,68	49,07	48,31
Hydrogène	6,77	6,67	5,90
Azote	0,00	0,00	0,40

La différence de ces analyses résulte probablement des circonstances au milieu desquelles a séjourné la fécule, de son plus ou moins de vieillesse et de dessication, par exemple.

Examinée au microscope, la fécule offre des petits grains brillants, comme des gouttelettes de rosée, arrondis, isolés, de formes et de dimensions variables, non-seulement dans les divers végétaux, mais encore dans le même végétal. Ces grains, qui varient de dimensions depuis $\frac{1}{300}$ et $\frac{1}{8}$ de millimètre, sont, suivant M. Raspail, des organes

(1) Raspail, *Nouveau Système de Chimie organique*, 2e édit., tome I, Paris, 1838.

Digitized by Google

vésiculaires, des vésicules pleines d'une substance gommeuse qui durcit, au contact de l'air, par l'évaporation de ses parties aqueuses. Ce mode d'organisation est important à noter pour comprendre la théorie de la panification présentée par M. Raspail.

Dans les substances féculentes qui nous servent d'aliments, la fécule n'est jamais pure; elle est toujours associée à différentes substances, telles que le gluten, le sucre, l'albumine, des résines, des sels, du mucilage, etc.

Effets. — En général, l'aliment où prédomine la fécule traverse plus promptement l'estomac que ne le font les viandes fibrineuses, gélatineuses et albumineuses. J'ai constaté ce fait par des expériences.

L'aliment féculent séjourne d'autant moins sur l'estomac, et nourrit d'autant moins, qu'il a fermenté davantage. S'il n'a pas du tout fermenté, ses molécules adhèrent trop fortement entre elles pour être promptement digérées. Les aliments féculents qui ne contiennent pas de gluten se gonflent soit dans l'estomac, soit dans les intestins, et donnent lieu à une grande formation de gaz. L'aliment féculent m'a toujours paru, aux plaies des anus artificiels, tout aussi altéré par les organes gastriques que les aliments précédents; mais la faim revenait bien plus vite si les malades n'avaient usé que de cet aliment, surtout lorsqu'il était fermenté.

La digestion de l'aliment féculent élève peu la chaleur animale, n'accélère pas sensiblement la circulation. Il est, de tous les végétaux, celui qui nourrit le plus.

Ses effets consécutifs sont de rendre l'économie riche de sucs nutritifs, sans faire marcher la vie aussi rapidement que le font les aliments fibrineux. Il est facile de constater ce fait, si l'on observe la diminution d'activité qui frappe toutes les fonctions, tous les mouvements organiques, lorsqu'on passe d'une nourriture animale à une alimentation uniquement composée de substances féculentes. Cette alimentation n'est pas aussi propre que l'est la fibrineuse à faire résister l'homme à d'excessifs travaux, aux rigueurs d'une température basse.

A cette classe d'aliments se rapportent les suivants :

Farines de. . . . . { froment.
seigle.
orge.
avoine (gruau).

Riz.
Pommes de terre.
Châtaignes.

Digitized by Google

Fécules de . . . . . { riz.
pommes de terre.
châtaignes.
marrons d'Inde.
maïs.
sagou.
languas (appelée *arrow-root*).
orchis (appelée *salep*).
tapioka.

Haricots . . . . . }
Pois . . . . . } secs.
Fèves . . . . . }
Lentille . . . . . }

Plusieurs préparations féculentes, connues sous les noms de :

Vermicelle, Semoule, Macaroni, etc.

Les fécules parfaitement pures, de quelques végétaux qu'elles soient extraites, sont chimiquement identiques; mais comme les aliments dans lesquels prédomine la fécule contiennent, en outre, d'autres substances spéciales à chacun; comme quelques fécules elles-mêmes, telles qu'on les prépare, retiennent certaines substances étrangères qu'il est utile de leur conserver à cause de leurs propriétés spéciales sur l'économie animale ; comme quelques fécules enfin peuvent même contenir des propriétés vénéneuses dont on doit les dépouiller, nous devons nécessairement entrer dans l'examen particulier de quelques substances féculentes.

1° La *pomme de terre*. Elle a été, dans ces derniers temps, signalée par le chirurgien d'un navire baleinier, M. Roussel de Vauzême, comme un puissant préservatif du scorbut, et comme un remède très-efficace contre cette maladie. Pour remplir ces indications, on la donne aux marins cuite dans l'eau, ouhachée avec la viande Suivant l'auteur, les précautions hygiéniques les plus minutieuses deviennent impuissantes contre le scorbut dans les voyages de long cours, si la pomme de terre vient à manquer ; le scorbut, paraissant au milieu des circonstances les plus graves, est à l'instant arrêté par une baille de pommes de terre placée au pied du grand mât, et mangées toute crues par l'équipage ; dans d'autres circonstances enfin où le pain frais, les légumes et les antiscorbutiques échouent, des pommes de terre, données cuites d'abord, à cause de la débilité de l'estomac ; ensuite crues, au nombre de quatre par jour, deux le matin et deux le soir, à l'état de pulpe rapée, guérissent promptement tous les scorbutiques. Ce tubercule est, en un mot, pour nous servir de l'expression de l'auteur, *la providence des navires dans les voyages de*

Digitized by Google

long cours. Nous ne saurions trop conseiller la lecture de ce petit mémoire (1).

La fécule de la pomme de terre est celle que l'on consomme presque toujours dans les préparations culinaires. Cette grande consommation tient au bas prix de cette fécule, et ne peut qu'être avantageuse, puisque, pour toutes les préparations, le pain excepté, la fécule de pomme de terre est réellement une des plus pures et des meilleures que l'on puisse employer, une de celles qui se dépouillent le plus complétement, par les lavages, des substances étrangères que peuvent renfermer les tubercules (2). Cependant nous ne croyons pas tout à fait, avec M. Raspail, qu'il y ait charlatanisme à imposer aux malades atteints d'affections gastro-intestinales, des bouillies ou potages de sagou ou d'arrow-root, en place de ceux de fécule de pommes de terre.

2° La *fécule de sagou*. — Elle est extraite de la moelle de certains palmiers. Cette substance est versée dans le commerce sous forme de petites boulettes, qui varient depuis la grosseur d'une tête d'épingle jusqu'au double, et qui, suivant quelques auteurs, résultent du passage de la fécule humide à travers un crible ou passoire, sous lequel se trouve une surface échauffée de 100°. M. Raspail pense que, comme la fécule de sagou est très-chère en France, on fait torréfier la fécule précédente, et on la vend pour du sagou. En examinant, suivant lui, au microscope un fragment de la superficie d'une des boulettes de la soi-disant fécule de sagou, on voit que les téguments féculents sont crevés par la torréfaction. Mais à cette assertion on peut opposer les suivantes de M. Planche (3), savoir : 1° que toute fécule torréfiée est soluble dans l'eau froide, et que le solutum prend par l'iode la couleur bleue ; qu'au contraire les boulettes qui composent le sagou sont insolubles dans l'eau froide, à l'exception de celles du sagou blanc des Moluques; 2° que lorsqu'on traite à chaud par l'acide sulfurique affaibli, le sagou de la Nouvelle-Guinée, qui par sa couleur prête le plus à cette supposition de torréfaction, la dissolution s'opère et prend une teinte rosée assez faible, qui paraît transparente à l'œil nu; mais si on l'examine plus attentivement à la loupe, on voit qu'elle tient en suspension de petits corps colo-

(1) *Annales d'Hygiène publique*, tome XI, page 362; 1834.

(2) Pour l'extraire, on lave à grande eau ceux-ci, et, au besoin, on les brosse; on les soumet ensuite à l'action d'une râpe mécanique, sur laquelle on fait parvenir un filet d'eau qui entraîne le marc sur un tamis, à travers les mailles duquel la fécule seule se rend dans un vase placé au-dessous de l'appareil. Quand l'opération est terminée, on décante l'eau, on lave la fécule, on décante encore, et cela jusqu'à ce que l'eau n'enlève plus rien de soluble au précipité; enfin, on fait sécher la fécule au soleil ou à l'étuve. (RASPAIL, page 514.)

(3) *Mémoires de l'Académie royale de médecine*, t. VI, in-4°, p. 605; Paris, 1837.

Digitized by Google

rés, transparents et très-déliés, qu'ils se précipitent avec le temps, et ne sont autre chose que des débris de téguments. M. Planche pense en outre que la fécule de pommes de terre a un goût vireux dont on la débarrasse très-difficilement, et qui ne permet pas de la confondre avec les autres fécules. Il y a, dit ce chimiste, entre la fécule de pomme de terre et le sagou la même différence qu'entre le vin de Surêne et le vin de Volney. A ces faits avancés par M. Planche j'ajouterai qu'ayant attentivement examiné à l'œil nu et au microscope les diverses espèces de sagou, je n'ai rien vu qui me démontrât la torréfaction. Bien au contraire, les boulettes de celui qu'on pourrait croire torréfié sont colorées d'un côté et blanches de l'autre, ce qui, ce me semble, n'aurait pas lieu, si, après avoir été passée à travers un crible, la fécule eût été remuée et roulée sur une tôle chaude, pour prendre la forme ronde. J'ai en outre laissé ces mêmes boulettes séjourner trois à quatre heures dans l'eau froide, je les ai remuées en exerçant sur elles une assez forte pression; l'iode ajouté n'a pas changé la couleur de l'eau: quelques parcelles de croûte de pain, placées dans un verre d'eau, beaucoup moins de temps, ont, au contraire, donné par l'iode une belle couleur bleue. Le sagou de pommes de terre qu'on fait à Gentilly, n'a même rien qui indique la torréfaction, et, quoique imitant par sa dureté le véritable sagou, il en sera toujours facilement distingué par la saveur et par le blanc mat uniforme de son grain. Le sagou est un aliment adoucissant et analeptique qu'on peut prescrire avec beaucoup d'avantage aux enfants, aux convalescents des maladies inflammatoires de la poitrine et de l'estomac, et aux sujets épuisés par des excès vénériens, etc.

3° L'arrow-root ou fécule des tubercules du languas à feuilles de balisier, est plus rude au toucher que celle de la pomme de terre, presque autant que celle du froment. M. Raspail la croit aussi torréfiée; elle a les mêmes propriétés que la précédente.

4° La fécule de la racine de l'espèce de tapioka appelé *manioc doux*, offre un aliment très-agréable, qui ne diffère point des précédents.

5° Le *salep*, qu'on obtient par l'exposition à la vapeur des tubercules d'orchis, retient, qu'il soit indigène ou asiatique, une matière mucilagineuse qui en fait un aliment nutritif à la fois et adoucissant, et très-avantageux dans les cas où il convient de nourrir sans exciter.

6° La *châtaigne* et sa fécule constituent un aliment nourrissant qui supplée au pain pour les habitants de quelques-uns de nos départements.

Le *marron d'Inde* n'est pas employé comme aliment, à cause de son principe amer et de la quantité très-notable de potasse qu'il contient; cependant il est possible d'utiliser ce fruit, qui donne plus de fécule

Digitized by Google

que la pomme de terre même. Pour cela, on le râpe comme la pomme de terre dont on veut obtenir la fécule ; on lave le dépôt avec l'eau très-légèrement acidulée avec l'acide sulfurique (Raspail), ou avec une eau alcalinisée avec de la potasse (Baumé); on lave ensuite à grande eau, pour dépouiller la fécule de toute âcreté.

Nous indiquerons ce qu'offrent de particulier les autres fécules, en parlant des préparations auxquelles on les soumet.

A. Préparation des substances féculentes. — *Pain.* — C'est avec les deux premières substances, froment et seigle, à cause de la plus grande quantité de gluten qu'elles contiennent, qu'on prépare de préférence le pain. Voici, suivant M. Raspail, la théorie de la préparation de cet aliment : « La panification a pour but de faire éclater tous les grains de fécule qui se trouvent associés à une substance éminemment fermentescible (le gluten). Les pains les plus beaux et les mieux cuits sont ceux qui proviennent des farines riches en un gluten élastique ; car alors le gluten, se soulevant en larges crevasses, par la dilatation des gaz qu'il emprisonnait à chaque grain féculent permet d'assister à la communication du calorique et d'éclater comme par l'ébullition. Aussi, après la panification, si la pâte a été préalablement bien pétrie, ne trouve-t-on plus dans la pâte un grain de fécule intègre. Le pain sera donc d'autant plus mat et moins bien cuit, qu'il renfermera moins de ce gluten élastique. Voilà pourquoi les pains de seigle et d'orge, toutes choses égales d'ailleurs, sont moins nourrissants que les pains de froment. Le pain de froment sera à son tour d'autant plus mat et moins parfait, que la farine aura été plus ou moins mélangée avec telle ou telle farine, ou avec telle ou telle fécule.

« On a observé que, plus on mêlait de fécule étrangère à la farine, moins le pain acquérait de poids. Ainsi, 6 livres de farine donnent 8 livres de pain, tandis que 3 livres de froment, mélangées à 3 livres de fécule de pomme de terre, ne donnent que 6 livres de pain. En voici la raison : les grains de fécule ne s'imbibent pas d'eau ; ils ne font que s'en mouiller ; en d'autres termes, ils ne retiennent l'eau que par adhérence ; le gluten, au contraire, s'imbibe d'eau, comme le ferait une éponge ; plus on le pétrit, et plus il en absorbe. Or, c'est l'eau, dans cette circonstance, dont le poids s'ajoute au poids de la farine. Deux raisons s'opposent donc à ces sortes de mélanges; et cette sophistication, pour n'être pas un crime, n'en est pas moins une fraude, puisque le résultat immédiat est de diminuer à la fois le poids et la quantité nutritive du produit. » (*Chimie organique*, page 546.)

Il nous est impossible de partager les conséquences que M. Raspail tire de sa théorie de la fermentation. L'observation journalière leur est opposée, de même que l'opinion des hommes qui se sont le

Digitized by Google

plus occupés d'hygiène ; ainsi le pain est d'autant plus digestible, contient d'autant plus d'air, mais est d'autant moins nourrissant, qu'il est plus fermenté et mieux cuit. Il séjourne, au contaire, d'autant plus dans l'estomac, est d'autant plus savoureux et nourrit d'autant plus, qu'il est moins fermenté. L'expérience prouve que les hommes conservent, malgré les pénibles travaux auxquels ils se livrent, de très-grandes forces, en usant des substances féculentes et du pain le plus grossier et le plus mal cuit, tandis qu'ils dépérissent rapidement et ne peuvent plus supporter leurs travaux en usant de pain blanc léger, bien cuit, délicat, semblable, par exemple, à celui qu'on mange à Paris. Hippocrate regardait les *petits pains* comme moins nourrissants que les *grands*, parce qu'ils avaient été plus pénétrés par le feu. Le pain doit être mangé frais ; il expose les personnes faibles à de dangereuses indigestions lorsqu'elles en font usage dès qu'il sort du four : il constitue la base de l'alimentation. On peut faire entrer, sans inconvénient pour la santé, dans la composition du pain, plusieurs des substances dont nous avons donné la liste, pourvu que celles qui contiennent du gluten s'y trouvent mélangées en certaine quantité : sans cette condition, le pain ne lève pas, est mat et ne convient qu'aux estomacs robustes. On peut mêler par moitié avec le froment, le maïs, l'orge, le seigle, l'avoine, le sarrazin ou la pomme de terre, etc.

En Lombardie, suivant M. Carron (1), on fait fermenter le maïs avec un levain de seigle ou de froment, et on en fait des pains bien supérieurs aux gâteaux sans levain et pesants que l'on confectionne en Bresse. Trois livres de polenta faite avec un mélange de maïs jaune et blanc, nourrissent mieux un homme que trois livres de pain bis. M. Carron est parvenu à faire avec le maïs du Piémont de très-bon pain, en y ajoutant une petite quantité de fécule de pommes de terre.

MM. Bouchardat et le duc de Luynes (voyez *Annales d'Hygiène*, tome 2, p. 467) ont conçu l'idée de panifier la pomme de terre à l'aide de la partie caséeuse du lait, ce qui serait d'un avantage immense, puisqu'un champ planté de pommes de terre rapporte, année moyenne, sept fois plus de matière nutritive qu'un champ pareil ensemencé en blé, puisque la pomme de terre, qui se gâte assez rapidement, serait désormais conservée sous forme de fécule et pourrait être livrée sur tous les marchés de France, à raison de 10 fr. les 100 kilogrammes, puisqu'enfin, par l'augmentation de cette culture, on pourrait élever davantage de bestiaux, et obtenir par là, la quantité de caséum nécessaire à la confection de cette nouvelle espèce de pain.

(1) *Archives de Médecine*, page 120 ; janvier 1831.

Digitized by Google

Biscuit de mer. — C'est une espèce de pain à peine fermenté, privé d'humidité, dont la pâte a été préparée sans levain, avec de l'eau, à la température de 55 degrés, fortement pétrie, comprimée, roulée en feuillets, à l'aide d'un rouleau, et piquée, afin que les surfaces ne se détachent pas du centre. Après la cuisson au four, le biscuit est replacé dans des espèces d'étuves, pendant six semaines, pour y être débarrassé des restes d'humidité qu'il pourrait contenir. Le biscuit, contenant, à poids égal, moins d'eau que le pain, nourrit davantage et séjourne plus longtemps dans les organes digestifs. Déjà mentionné par Hippocrate, le biscuit était, dès l'antiquité, employé dans des cas particuliers de régime.

Vermicelle. — C'est la pâte passée à une filière qui lui donne la forme de petits vers; on le mange bouilli dans l'eau avec le beurre, dans le lait ou dans le bouillon; il est nutritif et d'une digestion facile.

Semoule. — C'est la pâte passée à travers le crible qui lui donne la forme de petits grains, ou, comme son nom l'indique, d'une farine grossière. Mêmes préparations; mêmes propriétés.

Macaroni. — C'est la pâte de froment ou de farine de riz moulée en tuyaux. Cette préparation a les mêmes propriétés que les autres; mais, plus épaisse, elle est plus difficilement ramollie et pénétrée par le calorique, que ne le sont les deux précédentes; elle pèse conséquemment dans l'estomac, est difficilement attaquée par cet organe, et n'est jamais donnée aux convalescents.

Bouillie. — C'est la coction dans le lait, des substances féculentes ou simplement des fécules; c'est la moins excitante et la plus nourrissante des préparations auxquelles on les soumet. La bouillie de farine de froment succède ordinairement, pour l'enfance, au lait maternel. Elle ne doit pas être trop épaisse; elle ne convient pas aux enfants très-lymphatiques. Selon M. Carron (ouvrage cité), quand on prépare la bouillie avec du maïs, il ne faut pas le faire préalablement torréfier, parce que cette opération détruit son principe gommoso-sucré. Le sagou demande à peu près une demi-heure de cuisson. Il est suffisamment cuit quand il est transparent. Le salep exige soixante fois son poids de liquide pour sa solution.

Cuisson dans l'eau. — Ces légumes secs, haricots, pois, fèves et lentilles, avec lesquelles on ne fait ordinairement pas de pain, se mangent entiers, cuits dans l'eau avec des assaisonnements divers, ou bien en *purée*, espèce de pâte liquide formée de la partie farineuse extraite, par pression, de son enveloppe, après la coction de la graine. Soumis au premier mode de préparation, ces légumes séjournent longtemps dans l'estomac, et donnent lieu à un dégagement de gaz

Digitized by Google

dans les intestins. Ils résistent quelquefois tellement aux forces digestives qu'on les retrouve intacts dans les matières excrémentitielles. Soumis au second mode de préparation, ils sont plus altérés par les organes digestifs.

Pâtisserie. — La préparation des fécules, connue sous ce nom, résulte d'un mélange de farine, de beurre, d'œufs, et quelquefois de matière colorante propre à servir d'enduit et à flatter la vue. Cette préparation est, en général, malfaisante, tantôt à cause de la rancidité du beurre qu'on emploie, tantôt à cause de la manière dont est préparé le mélange. Les pâtisseries les moins réfractaires aux organes digestifs, sont le *biscuit,* préparation composée de farine, de sucre, et aromatisée avec l'eau de fleurs d'oranger; l'*échaudé* est encore préférable au biscuit : quant aux *tartes* et à la plupart des *gâteaux* débités dans les rues, ils doivent être entièrement rejetés du régime des enfants.

La composition de la plus grande partie des substances ci-dessus mentionnées (tant céréales que légumineuses), est indiquée dans les divers ouvrages de chimie; nous ne la reproduisons pas, parce que nous ne regardons pas les quantités de fécule contenue dans chacune d'elles comme représentant d'une manière exclusive et absolue leurs qualités nutritives. Dans les substances qui contiennent peu de fécule, il se rencontre du sucre, de la gomme, de l'albumine végétale, des matières végéto-animales, corps qui peuvent, qui doivent même suppléer la trop faible quantité de fécule, et rendre nutritives les substances dont il est question. Les farines légumineuses, dit M. Gay-Lussac, réunies à la pomme de terre, la rendent plus propre à la nourriture des hommes et à celle des animaux.

L'aliment féculent convient peu aux tempéraments lymphatiques, à moins qu'il ne soit pris sous la forme de pain et associé aux aliments fibrineux. Il convient, au contraire, parfaitement aux tempéraments bilieux, aux constitutions nerveuses, aux personnes sèches, trop actives, à celles chez lesquelles la nutrition a souffert, qui sont convalescentes de gastrites ou de gastro-entérites. Il doit entrer pour beaucoup dans le régime des personnes irritables, dont les passions sont violentes, ou, pour parler plus physiologiquement, dont les sentiments naturels s'élèvent facilement jusqu'au degré de passion. Ces aliments, ainsi que d'autres que nous verrons bientôt, n'ont pas, pour cela, une influence spéciale sur les sensations, sur les actes moraux et intellectuels, de manière à causer une espèce de stupidité : ils ne font, sur les fonctions du cerveau, que ce qu'ils font sur celles des autres viscères : ils les calment, les ralentissent, les engourdissent toutes également. C'est parce que toute autre opinion est inadmissi-

Digitized by Google

ble, qu'on ne trouvera pas dans ce travail un article spécial et portant pour titre : *Influence des aliments sur les passions.*

B. Falsification des aliments féculents. — Il résulte d'un travail de M. Chevalier, dans lequel ont été recueillis les principaux faits relatifs à la falsification du pain, qu'on le frelate par la fécule de pomme de terre, par celle d'iris de Florence, par le carbonate d'ammoniaque, par le carbonate de potasse, par le carbonate de magnésie, par le sel de morue, par l'alun, par le sulfate de zinc, par le sulfate de cuivre.

D'autres falsifications sont employées par certains fournisseurs d'établissements publics, et avec la coupable connivence des agents de l'administration : elles consistent à sophistiquer les farines de froment avec les farines de féveroles, de mauvais pois, de vesce, de lentilles, etc.

1° *Falsification du pain par le carbonate d'ammoniaque.* — Elle a pour but de rendre le pain poreux. Son effet est caustique, ou au moins irritant, et se fait sentir sur toutes les muqueuses digestives. — *Moyens de la reconnaître.* Faire digérer dans l'eau le pain coupé par tranches minces ; filtrer et évaporer la liqueur jusqu'en consistance d'extrait, et traiter le résidu par la potasse pour en dégager l'ammoniaque. Ce n'est que par le dégagement considérable d'ammoniaque qu'on peut juger qu'il en a été introduit dans le pain, puisque le pain non frelaté fournit de l'ammoniaque.

2° *Falsification du pain par le carbonate de potasse.* — Elle a pour but de faire lever la pâte et de favoriser la cuisson du pain. — *Moyens de la reconnaître.* Émietté et macéré dans l'eau pendant vingt-quatre heures, il donne à ce liquide la propriété de bleuir le papier de tournesol. Évaporé jusqu'à l'état d'extrait, le liquide cède à l'alcool son carbonate de potasse : cette nouvelle liqueur précipite en jaune serin par l'hydrochlorate de platine. — *Autre moyen.* Le pain incinéré donne des cendres très-riches en potasse. On prononce encore ici d'après le plus ou moins de cette substance.

M. Bolland, boulanger à Paris, a bien voulu mettre à ma disposition un de ces pains : la mie en était pleine de taches couleur de rouille, qui seules, devaient faire soupçonner une substance étrangère à la farine.

3° *Falsification du pain par le carbonate de magnésie.* — Ce sel améliore le pain fait avec de la mauvaise farine; on en mêle vingt-cinq grains par livre ; les cendres de ce pain sont plus blanches. Dissoutes par l'acide acétique, évaporées à siccité, traitées par l'alcool, évaporées de nouveau, traitées par l'eau, elles laissent précipiter la magnésie, si l'on verse dans la liqueur un excès de bicarbonate de potasse.

4° *Falsification du pain par le sel de morue.* — Elle a lieu dans un but d'économie; elle est sans effet.

Digitized by Google

5° *Falsification du pain par l'alun.* — Elle a pour but de rendre plus blanc le pain fait avec des farines de mauvaise qualité, celles dans lesquelles il entre de la farine de pois, par exemple.—*Effets.* Les mêmes que les précédents. — *Moyens de la reconnaître.* Incinérer 200 grammes de pain, porphyriser les cendres, les dissoudre par l'acide nitrique, évaporer la liqueur à siccité, délayer le produit de l'évaporation dans 20 grammes d'eau distillée, ajouter à la liqueur un excès de potasse pure, chauffer et filtrer, précipiter ensuite l'alumine par l'hydrosulfate d'ammoniaque, faire bouillir pour que la précipitation soit complète ; recueillir l'alumine pour en déterminer le poids. » (Devergie.)

6° *Falsification du pain par le sulfate de zinc.* — Elle a pour but d'économiser la levure et de faire lever le pain ; elle n'atteint pas ce but. — *Effets.* Les mêmes que les précédents. — *Moyens de la reconnaître.* Émietter le pain et le faire macérer dans l'eau ; filtrer ; chercher à constater la présence de l'acide sulfurique par le nitrate de baryte ; évaporer, jusqu'en consistance visqueuse, le reste de la liqueur ; verser alors un léger excès d'ammoniaque liquide ; agiter et filtrer rendre la liqueur faiblement acide par l'acide nitrique, et la traiter, isolément par le ferro-cyanate de potasse et l'hydrosulfate d'ammoniaque pour obtenir des précipités blancs qui dénotent la présence du zinc. (Devergie.)

7° *Falsification du pain par le sulfate de cuivre.* — Elle a pour but d'économiser la levure et de faire lever le pain ; elle atteint parfaitement ce résultat. Mêmes effets que les précédents poisons. Celui-ci est néanmoins plus dangereux, et, sous un plus petit volume, cause la mort au milieu de douleurs atroces ; il est susceptible d'être absorbé. — *Moyens de la reconnaître.* Faire chauffer une portion de ce pain dans un creuset ouvert; il brûle avec une flamme bleue d'abord, et ensuite d'une couleur verte. Si les cendres sont traitées par l'acide sulfurique affaibli, et la dissolution filtrée, celle-ci précipite brun-marron par le prussiate de potasse, en noir par l'hydrogène sulfuré, en vert blanchâtre par l'ammoniaque. On reconnait toujours cette falsification par l'incinération du pain qui contient le sulfate de cuivre ; mais il ne faut pas se borner à la carbonisation. (Chevallier, Kuhlmann, etc.)

8° *Falsification du pain par la fécule de pomme de terre ou celle d'iris de Florence.* — *Motif : cupidité.* — Suivant M. Devergie (tome II, page 863), il serait impossible de reconnaître ces falsifications. Rien n'est plus facile pourtant, et si l'on ne peut se procurer un peu de la farine qui a servi à faire le pain, on rencontre presque toujours dans ce pain un de ces grumeaux intacts que les boulangers nomment des *marrons.* Or cela suffit, comme nous allons le voir en parlant des farines.

Digitized by Google

9° *Falsification de la farine de froment avec les autres farines.* — Elle a lieu dans des vues de cupidité. Les farines que l'on mêle au froment peuvent être celle de pomme de terre d'abord, ensuite toutes celles d'un prix beaucoup moins élevé et de mauvaise qualité, celle de haricot, par exemple, de vesce, de lentille, etc. Les moyens donnés par les auteurs de médecine légale pour reconnaître ces falsifications se tirent de l'analyse de la farine, de la quantité d'eau qu'elle absorbe pour se transformer en pâte, des proportions de gluten qu'elle contient, de la comparaison des colorations que donne l'iode aux différents mélanges. Tous ces procédés, très-difficiles pour les personnes qui ne sont pas habituées aux manipulations chimiques, sont loin d'être infaillibles. Voici le procédé de M. Bolland pour reconnaître les proportions de fécule de pomme de terre dans le froment : Prendre 20 grammes de farine à essayer, en faire une pâte, malaxer cette pâte dans le creux de la main, sous un très-petit filet d'eau, pour séparer le gluten, de l'amidon ; faire arriver dans un vase conique l'eau de lavage, qui entraîne cette substance; laisser reposer cette eau pendant une heure ; ôter celle qui surnage le dépôt, à l'aide d'un siphon ; laisser déposer de nouveau pendant deux heures, aspirer avec une pipette le reste de l'eau qui a encore surmonté le dépôt. Celui-ci est formé par deux couches ; l'une supérieure est grise : c'est le gluten non élastique ; l'autre, d'un blanc mat : c'est l'amidon. On enlève, avec une cuiller à café, la couche grise : on laisse sécher la couche blanche pendant à peu près douze heures, et jusqu'à ce qu'elle soit solide ; on la détache en masse du verre, en lui conservant sa forme conique. S'il existe de la fécule de pomme de terre, comme elle est plus pesante que celle de blé et qu'elle s'est précipitée la première, elle se trouve placée à l'extrémité supérieure du cône. On enlève de cette extrémité, avec un couteau, et successivement, des couches du poids d'un gramme chacune ; on les triture isolément et successivement dans un petit mortier d'agate, avec un peu d'eau froide. La liqueur additionnée d'une goutte de teinture d'iode concentrée, prend immédiatement une belle couleur bleue, tant que les couches éprouvées contiennent de la pomme de terre, et une teinte jaunâtre violacée, quand les couches éprouvées sont prises près de la base du cône où ne se trouve plus que la fécule de blé. M. Chereau (*Archives*, juin 1829, p. 298) propose, pour découvrir le mélange de fécule de pomme de terre et de farine, la torréfaction et le traitement par l'eau, moyen basé sur ce que la farine pure torréfiée serait très-peu soluble dans l'eau, tandis que la fécule torréfiée se dissout très-bien. J'ai peine à croire à l'efficacité de ce moyen, parce que j'ai, en quelques minutes, donné à un verre d'eau froide, par l'addition

Digitized by Google

d'une ou deux gouttes de teinture d'iode et de quelques parcelles de croûte de pain, une belle couleur bleue, ce qui prouve que la farine torréfiée est soluble dans l'eau, à moins qu'on ne prétende qu'il entrait dans ce pain, de la fécule de pomme de terre. Il existe un moyen, à la portée de tout le monde, de reconnaître, en quelques minutes, la falsification qui nous occupe. Ce moyen résulte des travaux de M. Raspail, et consiste à examiner les diverses farines au microscope: un coup d'œil suffit pour reconnaître les différences dans la forme et la grandeur du grain de fécule; on y joint l'étude des autres caractères physiques. Ainsi, si une farine est présentée comme résultant du froment, et que les grains de fécule les plus gros, au lieu d'atteindre un vingtième de millimètre, restent presque au-dessous d'un quarantième, il sera évident que l'assertion est fausse. On déterminera ensuite la nature des diverses fécules ajoutées par la grandeur, la forme et les autres caractères physiques de leurs grains.

10° *Falsification de la farine par le plâtre* (*sulfate de chaux*); *par la craie* (*carbonate de chaux*). — Ces falsifications n'ont d'autre résultat que d'augmenter le volume et le poids de la farine à l'aide de subtances non alimentaires. Si on les soupçonne, on fait bouillir pendant deux ou trois minutes, dans une livre d'eau distillée, environ deux onces de cette farine: celle-ci est délayée par l'eau, tandis que le plâtre et la craie insolubles dans l'eau, se précipitent au fond du vase.

11° *Falsification par la céruse* (*sous-carbonate de plomb*). — *Effets.* Ceux de toutes les préparations saturnines, c'est-à-dire coliques, paralysie, etc. — *Moyens de reconnaître cette falsification.* On délaye la farine dans l'eau bouillante, et l'on obtient la céruse à l'état pulvérulent. Elle est soluble avec effervescence dans l'acide nitrique. Le nitrate résultant précipite en blanc par les alcalis et par les acides sulfurique et hydrochlorique, en jaune par le chrômate de potasse, et en noir par les hydrosulfates.

12° *Falsification par le blanc de fard* (*sous-nitrate de bismuth*). — *Effets.* Irritation locale d'abord, puis par absorption, action sur le système nerveux et le cœur, suivant M. Orfila. — *Moyens de reconnaître cette falsification.* On délaye la farine dans l'eau bouillante, pour en séparer le blanc de fard sous formes de paillettes nacrées. Il se dissout avec effervescence dans l'acide nitrique (Orfila), sans effervescence dans l'acide nitrique (Guibourt). Il prend une couleur noire par l'acide hydrosulfurique (1).

(1) Ces deux dernières falsifications sont indiquées dans la *Médecine légale* de M. Orfila. Il est difficile de croire qu'on les ait jamais mises en usage à Paris; du moins aucun des renseignements que nous avons pris à cet égard n'a pu constater qu'elles y aient été employées.

Digitized by Google

C. Altération des aliments féculents. — 1° La farine attire rapidement l'humidité de l'air, se pelotonne et s'altère dans l'espace de quelques jours; alors elle contient moins de gluten. La blatte, le charançon et autres insectes détruisent aussi le gluten de la farine; on détermine, à l'aide d'une loupe, leur présence ou celle de leurs larves.

2° *Altération par le sable, provenant de meules trop friables.* — On reconnaît cette altération en délayant la farine dans l'eau froide: le sable se précipite au fond du vase.

3° *Pain altéré par le seigle ergoté.* — Il produit un empoisonnement caractérisé par des accidents cérébraux et la gangrène des membres.

On reconnaît la pâte et le pain contenant du seigle ergoté, aux taches violettes qu'ils présentent.

4° *Altération du grain par la graine de mélampyre.* — Les semences du *melampyrum arvense* (blé de vache), mêlées au froment et réduites en farine avec lui, communiquent au pain une couleur rougeâtre violacée et une saveur désagréable. La teinte violacée ne se développe pas dans la pâte du pain azyme ou non levé. Elle se montre dans la pâte qui, subissant la fermentation panaire, dégage l'acide acétique. Pour découvrir ces semences dans une farine quelconque, M. Dizé (1) donne le moyen suivant, comme le plus prompt et le plus facile: on forme une pâte molle avec la farine à essayer et une suffisante quantité d'acide acétique affaibli de deux tiers d'eau; on fait cuire dans une cuiller, et s'il s'y trouve de la graine de mélampyre, l'intérieur du petit pain qui en résulte est coloré en rouge violacé.

5° *Altération des pommes de terre par la gelée.* — Le docteur Al. Peddie rapporte, dans le *Journal de Médecine et de Chirurgie d'Édimbourg* (n° d'avril 1833), un cas de gangrène et deux cas d'hydropisie qu'il croit déterminés par l'usage exclusif des pommes de terre de mauvaise qualité. Ces pommes de terre, trouvées à la surface de la terre et rejetées par les cultivateurs, étaient gelées, aqueuses; quelques-unes étaient vertes, d'autres d'un pourpre foncé, et elles avaient toutes un goût amer très-prononcé: cette alimentation avait duré plus de six semaines. Ces pommes de terre étaient si mauvaises, qu'elles inspiraient un vif dégoût à la malheureuse famille qui en faisait usage, malgré les divers modes de préparation imaginés pour les rendre moins désagréables. Après avoir usé de cette nourriture pendant quelques jours, toute la famille fut prise de violentes tranchées dans les intestins, suivies d'une diarrhée aqueuse et verte. Ces symptômes fâcheux persistèrent, à de courts intervalles, pendant tout le temps que cette

(1) *Mémoires de l'Académie royale de médecine*, t. III, p. 340; in-4°, Paris, 1837.

Digitized by Google

alimentation fut continuée ; mais les enfants ne les avaient pas éprouvés avec autant d'intensité et de constance que leurs parents, ce qui fut attribué à ce qu'ils recevaient quelquefois du pain de quelques voisins.

Des phénomènes semblables sont produits, chez les chevaux et les bestiaux, par l'ingestion des pommes de terre qui ont subi l'influence de la gelée. Le docteur Peddie s'est assuré que, si l'on nourrit ces animaux avec de telles pommes de terre, même pendant un petit espace de temps, ils deviennent inévitablement hydropiques, à moins qu'on ne leur donne en même temps une abondante ration de fourrage. Dans le Bauffshire, ces hydropisies sont très-communes parmi les bestiaux, que l'on nourrit trop exclusivement de cette manière. Les symptômes qui sont engendrés par cette alimentation, sont : d'abord des tranchées qui s'annoncent par l'agitation de la tête, les mouvements des membres, surtout ceux de derrière, parce que les animaux qui souffrent se roulent par terre ; ensuite, il se manifeste des évacuations écumeuses, et la respiration devient difficile. Enfin il se forme un épanchement de sérosité qui devient promptement mortel, si les forts purgatifs, les diurétiques, et, pour dernière ressource, la paracentèse, ne réussissent pas. Suivant le docteur Peddie, l'absence de l'hydropisie chez le père et la mère des enfants qui sont les objets de ses observations, vient de ce que la diarrhée avait été intense ; il pense que si la nature avait, chez les enfants, fait les mêmes efforts pour rejeter le poison, ils auraient évité l'épanchement fatal. Il y avait, chez un des enfants, dégénération des glandes mésentériques, telle qu'il était impossible que les liquides y pussent circuler librement.

Les pommes de terre qui ne sont pas entièrement mûres, donnent aussi lieu à des coliques et à d'autres accidents plus ou moins graves.

D. Conservation des aliments féculents. — On conserve les pommes de terre en les mettant dans un lieu où elles soient à l'abri de la gelée, en plaçant dans le tas, lorsqu'on en amoncelle une grande quantité, quelques branchages entrecroisés, propres à former des espaces vides qui puissent laisser dégager les gaz qui pourraient résulter de la fermentation intestine de quelques pommes de terre meurtries. On conserve encore les pommes de terre en les privant du contact de l'air extérieur : pour cela, on les place dans des tonneaux qu'à cet effet on a préalablement défoncés, et qu'on refonce ensuite lorsqu'elles y sont contenues.

Les farines sont altérées, dans les voyages de long cours, par les insectes ou l'humidité. Franklin a proposé de faire doubler en étain les tonneaux destinés à contenir la farine et le biscuit. L'effet de ce procédé a réussi au capitaine King, qui a ramené en Angleterre les

Digitized by Google

vaisseaux du capitaine Cook. Beaucoup de capitaines font tout simplement brûler des mèches soufrées, dans les soûtes des vaisseaux, pour détruire les insectes qui attaquent le biscuit. Si, malgré ces précautions, cet aliment vient à être altéré, il faut le soumettre de nouveau à la chaleur du four, qui a le double avantage de le priver d'humidité et de détruire les insectes et leurs larves.

M. Sochet, officier du génie maritime, a inventé un nouveau système de four, à l'aide duquel on pourra désormais se passer de biscuit, obtenir quatre fournées par heure, d'un pain d'aussi bonne qualité que celui qui est confectionné dans les meilleurs fours, et remplacer par du charbon de terre le bois, dont l'encombrement est immense dans les bâtiments de guerre. Ce four, qui donne une économie si considérable de combustible et de temps, consiste en une sorte de tube horizontal en fonte de fer, sans ouverture à l'une de ses extrémités, où il se termine en forme de calotte sphérique ; et offrant à l'autre une porte de la dimension requise pour l'enfournage. Les pains se placent au milieu de la capacité, sur un plateau en tôle, disposé de manière qu'il n'adhère point au four, et que celui-ci puisse recevoir un mouvement de rotation sur deux tourillons, comme un cylindre à rôtir le café, sans que le plateau y participe et cesse de conserver son immobilité. La chaleur se communique successivement à toute la surface extérieure, au moyen du mouvement de rotation, et cette chaleur, rayonnant dans tous les sens sur les pains qui y sont renfermés, opère la cuisson rapidement et également. »

Nous avons abrégé et nous aurions pu retrancher de cette seconde édition le détail de tous les moyens chimiques de reconnaître les falsifications des farines et du pain, dont nous avons fait mention dans notre première édition ; l'usage paraît en effet désormais placer dans les traités de médecine légale les falsifications alimentaires.

ARTICLE III.

Effets des aliments mucilagineux.

On pourrait appeler également ces aliments, *gommeux ;* car le mucilage, qui en est la base, n'est autre chose que la gomme, c'est-à-dire un produit immédiat, incristallisable, insoluble dans l'alcool, formant avec l'eau un mucilage, se présentant sous la forme de petites masses jaunâtres, transparentes, fragiles et faciles à réduire en poudre, composé, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard, de carbone 42,23, oxygène 50,84, hydrogène 6,93.

Dans les substances mucilagineuses qui nous servent d'aliments,

Digitized by Google

le mucilage n'existe jamais seul ; s'il s'y trouvait même en quantité trop considérable, elles seraient trop peu stimulantes pour exciter la force assimilatrice de l'estomac, et seraient rendues par le vomissement, ou au moins sans être digérées. La nature a toujours associé dans ces substances le mucilage à quelque corps amer, sucré, âcre ou acide, etc.

Effet local. — En général, l'aliment mucilagineux excite peu la membrane muqueuse de l'estomac, ou du moins la force assimilatrice de ce viscère; il ne séjourne pas longtemps dans le tube digestif, contient peu de molécules alibiles, laisse plus de résidu que les aliments précédents ; et ce résidu est beaucoup moins altéré (*voyez* les généralités de cette section.)

Effet général.—L'aliment mucilagineux développe peu de chaleur, est peu nutritif, produit un grand relâchement de tous les tissus, et diminue d'une manière remarquable l'énergie de toutes les fonctions. Malgré la fécule verte qu'il contient quelquefois, il ne peut servir à la nutrition que quand il est associé à l'aliment farineux. Il compose alors un régime nourrissant, calmant, et bien propre à ralentir l'activité de tous les mouvements vitaux.

A cette classe d'aliments se rapportent les suivants :

Carotte.	Chicorée.	Cardon.	Topinambours.
Betterave.	Epinards.	Haricots verts.	Choux.
Navet.	Bette.	Petits pois verts.	Choux-fleurs.
Salsifis.	Blette.	Courge.	Choux-broccoli.
Panais.	Escarole.	Concombre.	Oseille.
Asperge (1).	Mâche.	Melon.	Rave.
Laitue (2).	Artichaut.	Potiron.	Radis.

Les aliments mucilagineux conviennent en général aux personnes pléthoriques, irritables, etc. ; associés aux féculents, ils sont favorables aux tempéraments bilieux et nerveux. Ils ne conviennent pas aux tempéraments lymphatiques. Les personnes dont l'assimilation est très-active et qui sont sujettes aux congestions sanguines du pou-

(1) Au moyen de quelques gouttes d'essence de térébenthine versées dans le vase destiné à recevoir les urines, il est facile de corriger la fétidité que leur communique cet aliment.

(2) La laitue contient un suc blanc, amer, un peu visqueux, qui se concrète et s'épaissit, en prenant une couleur brune, et qui exhale une odeur vireuse, approchant un peu de celle de l'opium. Lorsqu'il a été obtenu par des incisions faites dans les diverses parties de la plante parvenue à l'état de maturité, on lui donne le nom de *thridace*. Le même suc extrait par expression, porte le nom de *lactucarium*. Le lactucarium est complétement dégagé de la gomme, du mucilage et autres substances peu actives ; aussi est-il soluble en totalité dans l'éther.

(*Notes de l'Édit. belge.*)

Digitized by Google

mon ou autres organes, feront usage avec beaucoup de succès de l'alimentation mucilagineuse associée aux aliments féculents. Les aliments mucilagineux, diminuant l'activité de toutes les fonctions, sont employés avec avantage pour remédier aux passions, donner moins de prise aux affections violentes, rappeler à leur rhythme naturel les fonctions du cœur et des poumons, etc. Cette alimentation ne saurait convenir aux hommes dont les travaux exigent l'emploi de forces musculaires considérables.

Bien que la base des aliments que nous venons d'indiquer soit le mucilage, il entre dans la composition de quelques-uns, certains principes qui différencient un peu de leurs effets.

Artichaut.—Cet aliment, par exemple, produit presque, sur quelques personnes, l'effet du café.

Navet.—Il contient un principe âcre commun aux crucifères ; mais ce principe n'a aucun effet sur l'économie, parce qu'il se dissipe par la cuisson, et ne laisse plus qu'un mucilage aqueux, doux et sucré, qui constitue un aliment extrêmement adoucissant.

Chicorée.—Son principe amer disparaît également par la cuisson ; elle constitue alors un aliment émollient et très-léger.

Oseille. — Son principe mucilagineux est uni à un acide très-marqué. Suivant M. Magendie, son abus pourrait déterminer la *gravelle jaune* ou d'*oxalate de chaux*.

Radis et raves. — Ils contiennent, unis au mucilage, un principe âcre très-marqué, sont difficilement digérés, occasionnent des rapports, d'une nature semblable au principe aromatique qu'ils renferment.

Le *radis noir* ou *raifort* contient le principe volatil dont nous venons de parler, plus encore que les deux aliments précédents ; il a une saveur âcre très-piquante, une odeur fortement pénétrante. On le mange cru, plutôt comme assaisonnement que comme aliment ; il est très-stimulant, et cependant il résiste quelquefois assez à l'action de l'estomac.

Melon. — Il a des propriétés douces, peu excitantes, quelquefois fades, associées à un parenchyme assez ferme. C'est pour cela qu'il séjourne si longtemps dans l'estomac de certaines personnes, s'il n'est associé à quelque stimulant, comme le sel, le poivre, etc.

On trouve à Marseille une espèce de melon dont le parenchyme, dénué de toute consistance, ne peut résister à l'action de l'estomac : c'est la *pastèque* ou *melon d'eau*, avec laquelle se désaltèrent les habitants des contrées méridionales. Elle est d'une forme ovale, sa peau est lisse ; d'un vert foncé ; ses graines sont noires, et son parenchyme, d'un rose clair, est si aqueux, qu'il se fond sous la moindre pression des doigts. Cette espèce de melon n'est, à proprement parler, qu'une

Digitized by Google

liqueur douce et légèrement sucrée, déposée dans un tissu aréolaire très-lâche; elle n'est que très-rafraîchissante, et ne peut constituer un aliment.

A. Préparation.—La plupart des aliments mucilagineux se mangent cuits dans l'eau, qui les débarrasse ordinairement de leurs principes âcres ou aromatiques. Pour qu'ils ne perdent pas toutes les qualités douces qui en font la base, ils ne doivent point être assaisonnés avec des épices. Mangés crus, ils contiennent souvent un principe excitant. Les assaisonnements avec lesquels on mange l'artichaut ne sont propres qu'à accroître sa propriété somnifuge.

Continuation de l'article VI.

Fruits. — Ils sont en général composés de mucilage, de gelée végétale, de sucre, d'eau, des acides malique, acétique, citrique, tartarique, oxalique et gallique. Quelques fruits conservent, étant mûrs, le principe acerbe qu'ils contenaient avant leur maturité.

Effets. — En général les fruits séjournent peu sur le tube digestif. M. G. H. Nick prétend (*Archives*, mai 1831, page 112) qu'après l'ingestion des fruits, le nombre des pulsations diminue un peu; mais il n'indique pas après quelle espèce de fruits. Les fruits desséchés séjournent plus sur l'estomac que les fruits frais; les fruits mûrs, plus que les fruits verts; les fruits où le mucilage et le sucre sont très-concentrés, plus que ceux dans lesquels ces corps sont très-étendus d'eau. Les fruits sont d'autant plus nourrissants, qu'ils sont plus abondamment doués des propriétés qui prolongent leur séjour dans l'estomac.

Aux plus nourrissants se rapportent :

Les figues, surtout les sèches.	Les raisins secs.
Les dattes.	Les pruneaux.

Les moins nourrissants sont :

Les oranges.	Les cerises.	Les framboises.	Les pêches.
Les groseilles.	Les fraises.	Les mûres.	

Les fruits conviennent presque à tout le monde; mais les mêmes fruits ne conviennent pas à tous les tempéraments, et notre goût, dans ce cas, est un guide infaillible; ainsi, les mucilagineux fades ne seront pas digérés sans assaisonnement par les personnes d'un tempérament lymphatique, qui ont du dégoût pour ces fruits, et auxquelles conviennent mieux les fruits acerbes. Les fruits acides incommoderont les personnes irritables, auxquelles conviennent mieux les mucilagineux sucrés; tandis que les individus d'un tempé-

Digitized by Google

rament sanguin et bilieux savoureront avec délices les fruits acidules, qui leur sont si utiles pendant les chaleurs de l'atmosphère.

C'est pendant les saisons et dans les climats où la nature les produit, que les divers fruits doivent être mis en usage; et dans leur choix, je le répète, le plaisir et le goût sont d'aussi bons guides que l'expérience du médecin.

Les fruits ne peuvent constituer la nourriture exclusive de l'homme. Ils ne peuvent surtout entrer que pour très-peu dans le régime des habitants des contrées septentrionales, et dans celui des hommes adonnés à de grandes fatigues.

A. Préparation. — Le trop d'acidité des fruits est détruit par le sucre. Ce mode de préparation convient à la groseille, il convient encore aux fruits muqueux qui n'ont pas assez de saveur.

Coction. — La dureté du parenchyme des fruits peut être détruite par la coction simple ou par la coction dans l'eau et le sucre. Ce mode de préparation rend les pommes plus digestibles; il supplée encore à leur maturité, mais imparfaitement. Les fruits mangés cuits avant leur maturité sont toujours dénués de saveur, quoique moins malfaisants que lorsqu'ils sont mangés crus. L'acerbité des fruits peut aussi être dissipée par la coction ou par leur altération spontanée.

Glaces et sorbets. — Ils résultent du mélange des fruits acidules avec le sucre, la crême et l'eau glacée. Ces substances peuvent, par la réaction qui suit un froid violent, causer des gastrites; elles peuvent aussi, par l'action directe du froid, arrêter la digestion lorsqu'elles sont prises après le repas. Elles sont nuisibles aux dents.

Gelée. — C'est la matière tremblante en laquelle se transforme le suc des fruits acides soumis à la coction avec le sucre; ces préparations sont agréables, saines et légères.

Les fruits conservés dans l'alcool sont malfaisants: leur parenchyme se durcit et s'imprègne des propriétés stimulantes de ce liquide (voyez *Alcool*).

Les fruits ont souvent été accusés de produire des épidémies de dyssenteries : en supposant qu'aucune autre cause que les fruits n'ait concouru à la production de ces épidémies, c'est le défaut de maturité des fruits, dû à des étés trop froids, et l'usage immodéré de ces mauvais fruits dans des circonstances propres déjà par elles-mêmes au développement de ces maladies, qu'on doit seuls accuser.

Digitized by Google

ARTICLE VII.

Effets des aliments oléagino-féculents.

La base qui donne le nom à cette classe d'aliments est, outre la fécule sur laquelle nous ne reviendrons pas, l'huile, liquide légèrement odorant, doué d'une saveur faible, d'une odeur jaunâtre ou jaune verdâtre, d'une pesanteur spécifique moindre que celle de l'eau, composée de 1,000 parties de vapeur de carbone, de 1,437 de gaz hydrogène et 46 d'oxygène en volume.

Les aliments oléagino-féculents ne sont autre que les graines huileuses.

Effets. — Elles auraient les mêmes effets que les substances féculentes, si l'huile ne les rendait un peu plus lourdes, c'est-à-dire moins facilement attaquables par les organes d'assimilation. Quelques-unes contiennent cependant un principe amer, l'acide prussique, qui en rend la digestion moins pénible ; mais on fait peu d'usage de celle-ci. En général, les graines huileuses sont nutritives et peu excitantes quand elles sont fraîches.

Les plus usitées sont :

Les amandes douces.	Les noisettes.	La noix du cocotier.
Les faînes.	Les noix.	Le cacao.

Les quatre premières graines de cette liste se mangent dans nos climats, sans préparation ; une opinion vulgaire les accuse de gâter la voix. L'excitation légère du gosier, qu'elles déterminent, tient d'abord à leur pellicule, qui est un peu âcre et qui doit toujours être enlevée; mais ensuite, comme l'effet a encore lieu lorsque la pellicule a été enlevée, il ne peut être attribué, je crois, qu'à l'action purement mécanique qu'exercent sur les voies aériennes les morceaux extrêmement ténus de la noix qui s'attache à la membrane muqueuse du gosier. L'obstacle qu'elles apportent à la perfection du chant ne peut s'expliquer que de cette manière puisque l'analyse chimique de l'aliment n'y démontre la présence, lorsqu'il est frais, d'aucun principe irritant, et que, longtemps après l'usage des noix, si l'on se gargarise le gosier on voit sortir, mêlée à l'eau que l'on rejette, une quantité plus ou moins grande de parcelles de ces graines.

Des observations faites en Allemagne, ont prouvé que l'amande des faînes, soit fraîche, soit conservée, est un aliment dangereux pour les animaux et pour l'homme; que le principe délétère ne réside pas uniquement dans la pellicule ; que des quantités peu considérables suffisent pour déterminer des accidents très-manifestes : enfin qu'un usage immodéré de ces fruits pourrait, surtout chez des sujets faibles,

Digitized by Google

peut avoir des suites très-graves, si le sentiment de malaise qu'ils produisent promptement n'empêchait d'en manger avec excès. Les symptômes éprouvés sont des nausées, des vomissements, des coliques, de la céphalalgie. Le principe délétère est inconnu.

La noix du cocotier, qui contient en grande abondance une substance mucoso-sucrée, constitue, en Asie et en Amérique un aliment doux et rafraîchissant. On peut tirer de cette noix, avant la maturité du coco, jusqu'à trois livres d'une liqueur douce, claire et odorante, qui, à mesure que le fruit mûrit, se convertit en moelle blanchâtre, puis en chair blanche et ferme, de manière qu'il ne reste plus dans l'intérieur de l'amande que très-peu de liqueur.

L'amande de cacao, qui contient une grande quantité d'huile épaisse est digérée difficilement sans préparation.

A. Préparation. — La plupart des graisses huileuses se mangent sans préparation; on ajoute aux noix, du sel, de l'eau, du verjus ou du vinaigre ; cette préparation les rend digestibles.

Avec le cacao on prépare le chocolat, qui résulte de parties égales d'amandes torréfiées et de sucre. Il se prend ou sec en tablettes, ou bouilli dans l'eau ou dans le lait ; il constitue un aliment très-doux, assez nourrissant. Dans cet état de simplicité, il n'a aucune propriété excitante ; mais il est quelquefois digéré difficilement, à cause du peu d'action qu'il sollicite de la part de l'estomac. On a coutume de remédier à cette propriété trop peu excitante du chocolat, en triturant avec le sucre qui doit entrer dans la pâte, trois onces de vanille et deux onces de canelle, pour une quantité de vingt livres de chocolat; mais alors il perd ses propriétés adoucissantes. Je n'ai pas besoin de dire qu'il en acquiert d'incendiaires quand on mêle à la pâte, comme le font les Mexicains, le piment, le gingembre et le girofle.

Les graines huileuses, sans préparation, conviennent peu aux personnes dont l'estomac n'est pas sain et doué d'énergie ; au reste, elles ne constituent qu'une faible partie de l'alimentation, puisqu'on n'en fait usage qu'au dessert, en petite quantité et mêlées au pain. Elles sont nuisibles aux personnes dont les voies aériennes sont irritables ; au contraire, le chocolat est, lorsqu'on n'y fait entrer aucun aromate, très-convenable aux estomacs irritables, aux tempéraments nerveux, aux personnes dont les travaux exigent peu de mouvements et l'emploi de peu de forces musculaires.

B. Altération et falsifications. — Les graines huileuses sont toutes susceptibles de devenir très-irritantes quand elles ont été longtemps conservées; l'huile qu'elles contiennent devient rance et leur communique un goût âcre. Dans cet état elles agissent à la manière des poisons âcres ; elles sont au moins très-nuisibles aux estomacs irritables.

Digitized by Google

La cupidité mercantile fait mêler, en France, surtout en temps de guerre maritime, diverses fécules au chocolat; cette fraude n'a d'autre effet que d'augmenter un peu ses propriétés nutritives. On la découvre en comparant les chocolats falsifiés avec le bon chocolat; celui-ci ne présente dans sa cassure, rien de graveleux, il se fond dans la bouche, en y faisant naître la sensation d'une espèce de fraîcheur. Cuit dans l'eau et refroidi, il n'a qu'une faible consistance et ne se prend point en gelée. Lorsqu'au contraire le chocolat contient une fécule (c'est ordinairement celle de pois ou de lentille, qui se lie mieux que les autres espèces), il répand dans la bouche un goût pâteux; en le préparant, il exhale, au premier bouillon, une odeur de colle; il se prend en gelée par le refroidissement. Un autre moyen consiste dans le procédé suivant : on fait bouillir pendant huit ou dix minutes une partie de chocolat avec vingt-cinq parties d'eau distillée, afin de dissoudre la fécule faisant partie de la farine; on verse dans la liqueur quelques gouttes de teinture d'iode : elle devient d'un beau bleu.

Si le chocolat ne se dissout point entièrement et laisse au fond de la tasse quelques petits corps, c'est une preuve qu'il n'a point été bien criblé.

S'il est fait avec du cacao avarié, il offre une saveur de moisi.

Si par la vétusté il contracte une odeur rance ou de fromage, c'est une preuve qu'il entre dans sa composition des graisses ou du beurre.

Un journal (*la Sentinelle des Pyrénées*) a signalé, en 1835, l'augmentation du poids des chocolats à bas prix, par le sulfure de mercure, l'oxyde rouge de mercure, l'oxyde de plomb et les terres rouges ocracées. Examiné à la loupe, ce chocolat présente des traînées d'une couleur rouge-brique, encore plus vive par conséquent que celle du bon chocolat. Délayé dans une grande quantité d'eau et bien agité, il donne également un dépôt plus rouge : ce dépôt, calciné, présente du mercure sur les parois du tube, si c'est avec l'oxyde rouge de ce métal que le chocolat a été falsifié; et forme, avec l'acide nitrique, un nitrate de plomb, si la falsification a eu lieu avec l'oxyde de plomb.

ARTICLE VIII.

Effets des aliments caséeux.

Ces aliments comprennent le lait et ses préparations.

Plusieurs espèces de lait servent à la nourriture de l'homme : elles diffèrent un peu par leur composition.

Le lait de *vache* est formé, d'après Fourcroy et Vauquelin, d'eau

Digitized by Google

et d'acide acétique libre, de 0,02 de sucre de lait, de matière animale analogue au gluten fermenté, d'hydrochlorate et d'hydrophtorate de potasse (fluate), et d'hydrochlorate de soude : ces principes sont dissous dans le lait. Il renferme en outre 0,08 de matière butyreuse, de 0,006 à 0,007 de phosphates de magnésie, de chaux et de fer, substances qui se trouvent seulement en suspension ; il contient encore 0,1 de caséum. Abandonné à lui-même, il se sépare en trois parties : crême, caséum et petit-lait.

D'après Déyeux et Parmentier, et les ouvrages élémentaires qui ont reproduit l'opinion de ces chimistes, le lait de *femme* renferme plus de sucre de lait et plus de crême, et moins de caséum que le lait de vache. Il ne peut être coagulé et il a peu de consistance; sa crême ne fournit point de beurre, même par une agitation très-prolongée. Il est d'autant plus séreux et moins nourrissant, qu'on le recueille à une époque moins éloignée de l'accouchement.—Le lait de *chèvre* est analogue au lait de vache ; seulement sa matière butyreuse est plus solide.—Le lait de *jument* tient le milieu, par sa consistance, entre le lait de femme et celui de vache. Il fournit une crême qui ne donne point de beurre; son caséum est plus mou que celui du lait de vache; il contient plus de sérum que ce dernier. — Le lait d'*ânesse* a aussi beaucoup d'analogie avec celui de femme ; il contient moins de crême, un caséum plus mou et un peu plus abondant; le beurre ne se sépare qu'avec difficulté de ce lait qui, par sa saveur, son odeur, sa consistance, ressemble à celui de la femme.

Rapprochons de ces opinions qui, depuis longtemps, ont cours dans la science, l'analyse du lait de vache et du lait de chèvre, par MM. Van Stiptrian, Liuscius et Bondt; l'analyse du lait de femme, par Meggenhofen, et l'analyse du lait d'ânesse, par M. Péligot.

	LAIT de femme.	LAIT de vache.	LAIT de chèvre.
Beurre	8,97	2,68	4,56
Sucre de lait	1,20	3,68	9,12
Matière caséeuse	1,93	8,95	4,38
Matières solides	12,10	15,31	18,06
Eau	87,90	84,69	81,94
	100,00	100,00	100,00

D'après une moyenne tirée de seize analyses, cent parties de lait d'ânesse renferment :

Matières solides	9,53	1,29	beurre.
		6,29	sucre de lait.
Eau	90,47	1,95	caséum.
	100,00	9,53	

Digitized by Google

La densité de ce dernier lait, d'après M. Péligot, varie entre 1030 et 1035, la densité de l'eau étant représentée par 1000 ; elle est à peu près comme celle du lait de vache, lequel renferme cependant un poids plus considérable de matières solides. Ce résultat, qui paraît contradictoire, s'explique en raison de la grande quantité de beurre que renferme le dernier lait, comparativement à celle que contient le lait d'ânesse : cette quantité tend à diminuer la densité.

Disons enfin que, d'après M. Donné (*Lettre à l'Académie des Sciences*, du 4 septembre 1837), le lait est constamment alcalin dans l'espèce humaine et chez la vache, l'ânesse, la chèvre, etc., quoique l'on dise positivement le contraire dans les traités de chimie.

Ces dernières analyses sont, comme on le voit, quelque peu différentes de celle de Déyeux et Parmentier, puisqu'il en résulte que le lait de femme, qu'on disait ne pouvoir point fournir de beurre, est celui qui en contient le plus ; qu'au contraire il contient moins de sucre de lait que le lait de vache, bien qu'on ait prétendu qu'il en contenait davantage, etc., etc.

La première de ces dissidences n'est probablement qu'apparente et vient sans doute de ce que, pour les médecins étrangers que nous avons cités, les mots *beurre* et *crême* sont synonymes ; et cette opinion que le mot *beurre* remplace le mot *crême* est d'autant plus probable, que ce dernier mot n'est pas énoncé parmi les noms des trois parties constituantes du lait.

Enfin, bien que dans l'analyse comparative des laits de femme, de vache, de chèvre, ces auteurs étrangers n'aient pas, comme l'a fait M. Péligot, tenu compte de la nourriture dont faisaient usage les animaux, et de quelques autres circonstances qui influent sur la composition du lait, il n'en paraît pas moins à peu près certain que le lait d'ânesse, qu'on emploie si fréquemment comme moyen hygiénique et thérapeutique, diffère des autres par une proportion plus considérable de sucre.

Un autre résultat des expériences de M. Péligot, contradictoire avec celui que jusqu'à présent on avait cru observer, c'est que plus le lait séjourne dans les mamelles, plus il s'appauvrit ; en un mot, le lait contient plus de beurre, de sucre de lait et de caséum, et moins d'eau six heures après la dernière traite qu'après douze heures.

Enfin, un dernier résultat des expériences de M. Péligot, qui concorde avec celle de Déyeux et Parmentier, c'est que, dans une même traite, le lait le plus riche est celui qu'on obtient le dernier. Le lait de vache tiré le dernier est plus chargé de beurre que le premier, et par conséquent spécifiquement plus léger. Ce dernier résultat des expériences de M. Péligot conduit naturellement à prescrire aux en-

Digitized by Google

fants ou aux valétudinaires, pour lesquels on veut un lait léger, la première portion d'une traite faite après un long intervalle ; et aux personnes pour lesquelles on veut un lait riche en principes nutritifs, le lait récolté le dernier dans une même traite et après un court espace de temps.

Effet local du lait. — Peu de temps après être arrivé dans l'estomac, le lait se caille. Des deux parties qui en résultent, le sérum est absorbé soit dans l'estomac, soit dans l'intestin grêle; le caillot formé par le caséum est au contraire digéré comme tout autre aliment, et le chyme qui en résulte parcourt, comme celui qui vient de tout autre aliment, toute la longueur du tube digestif. Il agit sur l'appareil digestif à la manière de tous les aliments doux, à la tête desquels on pourrait le placer; il y séjourne peu, et n'y active guère la circulation capillaire. Il est quelquefois promptement rejeté de l'intestin, et d'autant plus promptement, que les personnes qui en font occasionnellement usage sont habituées à une nourriture plus excitante : d'autres fois, et principalement dans des circonstances opposées, le lait produit la constipation. Hippocrate, qui attribuait au lait, et particulièrement à ceux de jument et d'ânesse, une propriété laxative, regardait celui de brebis et de chèvre comme resserrant.

Effet général. — Ni la digestion du lait, ni l'hématose du chyle qu'il fournit n'élèvent sensiblement la température du corps, n'accélèrent aucune fonction, hors celle du rein, qui se trouve forcé à débarrasser l'économie de la partie non nutritive du lait. En général, le lait est d'autant plus nutritif que le sérum y entre dans des proportions moins considérables.

Effets consécutifs. — Les effets consécutifs du lait, lorsqu'il est parfaitement digéré, sont donc sur l'économie presque analogues à ceux des végétaux mucilagineux, des fruits mucoso-sucrés, etc. Cependant il paraît plus propre que ceux-ci à communiquer de l'embonpoint, une pléthore graisseuse. Ce qui prouve qu'il fournit à l'alimentation d'abondants matériaux, c'est l'accroissement rapide que, dans les premiers temps de la vie, prennent les jeunes animaux, et l'ample provision de sucs qu'ils font, sans user d'autre nourriture que de lait.

On a souvent répété que le lait a une influence spéciale sur le moral, qu'il calme les passions, qu'il communique de la douceur au caractère des peuplades qui en font usage, etc. Il est inexact d'attribuer des effets spéciaux, à des modificateurs généraux de l'économie : le lait calme les passions comme il calme la respiration; il communique de la douceur au caractère comme il communique de la lenteur aux mouvements; mais il n'agit pas autrement.

Le lait est la nourriture de l'homme au premier âge. Pris seul, cet

Digitized by Google

aliment lui devient néanmoins bientôt insuffisant, et le donner pour seul aliment à l'enfant dont les dents sont poussées, serait méconnaître les besoins de l'organisme, auquel deviennent nécessaires une alimentation plus forte et plus d'obstacles de la part des aliments. Les fécules sont alors ceux qu'on associe avec le plus d'avantage au lait, lorsqu'on veut augmenter ses propriétés nutritives sans diminuer ses propriétés adoucissantes.

Le lait convient, en général, aux sujets nerveux; son usage, longtemps continué, est propre à ramener à son type naturel une sensibilité exagérée, une irritabilité portée, par l'abus des stimulants, au delà des bornes nécessaires à l'entretien de la vie. Il est surtout propre à redonner aux organes cette fraîcheur, ce coloris, ce léger embonpoint, cette jeunesse, que fait perdre, dans les grandes villes, l'abus des stimulants de toute espèce. Aussi l'expérience a-t-elle démontré que le lait convient aux personnes dont la nutrition a été écartée de son type normal, par l'action des substances minérales, telles que le mercure, l'or, l'arsenic, le cuivre, etc.; et tout le monde sait qu'il est un contre-poison des sels de zinc, d'étain, de plomb, de cuivre, de mercure.

Le lait pris dans les grandes villes ne produit pourtant plus, comme aliment, tous ces effets avantageux, et pour beaucoup de raisons. D'abord, il est la plupart du temps falsifié. Seconde raison : il ne vaut rien, même quand il est naturel, s'il provient de vaches nourries à la ville, à Paris, surtout; car elles y sont renfermées dans des espaces étroits, mal aérés, souvent dans des caves humides; elles y sont nourries de *verdure*, c'est-à-dire des débris des marchés, feuilles de rebut de légumes et de salade; elles manquent d'exercice, et sont presque toutes phthisiques. Troisième raison : les organes de la plupart des habitants des grandes villes sont soumis à trop de causes qui les éloignent de l'état naturel, pour qu'on puisse, au milieu même de l'action de celles-ci, user d'un moyen bon en lui-même, mais qui n'est plus en harmonie avec les agents de surexcitation et de faiblesse qui surgissent de toutes parts. Ces différentes raisons expliquent pourquoi, à Paris, un enfant dépérit avec du lait, et conserve sa santé avec du bouillon; pourquoi, dans la même ville, tant de femmes du peuple, qui se nourrissent de pain et de lait, sont dans un si déplorable état, tandis que celles qui se nourrissent de viandes et d'alcooliques, jouissent d'une santé si florissante. Il semble qu'on soit obligé, dans les grandes villes, de hâter la combustion de la vie, pour que son flambeau ne s'éteigne pas, ou, ce qui revient au même, d'employer, au préjudice de la durée de la vie, tous les moyens qui en assurent l'exercice pour le moment présent. Le lait doit donc être

Digitized by Google

pris à la campagne, si l'on veut qu'il produise tous les avantages indiqués. De plus, il ne faut lui associer que les aliments féculents, si l'on ne veut pas voir neutralisée l'action qu'il détermine dans la texture des organes.

Le lait est éminemment contraire aux tempéraments lymphatiques, aux personnes renfermées dans des lieux bas, humides et mal aérés, ces personnes fussent-elles des enfants; il faut à tous ces individus, des aliments qui excitent plus de réaction que ne le fait le lait, pourvu toutefois que l'estomac soit dans un état d'intégrité parfaite.

Les inconvénients qu'a le lait, pris seul ou joint aux farineux, de causer aux habitants des pays bas et humides une lenteur de toutes les fonctions, un empâtement souvent morbide de tous les tissus, ces inconvénients n'existent plus pour l'habitant des pays élevés. Il trouve dans les qualités stimulantes de l'air vif et sec qu'il respire, une compensation aux qualités adoucissantes et tempérantes du lait, qui, à son tour, lui offre un puissant moyen de diminuer l'activité des mouvements vitaux, toujours si rapide dans les lieux élevés. Cette heureuse combinaison se fait sans nuire en rien aux forces de l'individu. La preuve de ce que je viens d'avancer se rencontre chez les robustes montagnards de la Suisse, qui, tout en se nourrissant de lait, ne sont jamais attaqués d'irritations lymphatiques, comme le sont les habitants des vallées.

Des différentes espèces de lait dont nous avons présenté la composition, celui d'ânesse, celui de jument ont, à peu de chose près, les mêmes propriétés : on les regardait, avant les analyses récemment faites, comme se rapprochant de celui de la femme. Si ces analyses sont exactes, ils s'en éloigneraient au contraire beaucoup.

Nous ne saurions donc trop le dire pour le lait comme pour toute espèce de substance alimentaire : c'est d'après l'expérience qu'on a faite d'un aliment, bien plus que d'après la connaissance des principes qu'il fournit à l'analyse chimique, que le médecin hygiéniste doit se prononcer tant au sujet des propriétés de cet aliment, et de ses effets sur l'organisme, que des cas dans lesquels on doit en user. C'est aussi donc d'après l'observation et l'expérience, que le lait d'ânesse est depuis longtemps regardé comme plus avantageux que les autres espèces, dans les affections d'estomac; que le lait de vache est, pour les besoins hygiéniques de l'homme, préféré à celui des autres ruminants; que l'on croit devoir couper ce lait, soit avec le petit-lait, soit avec un autre liquide, pour l'adapter à la faiblesse des organes du nouveau-né, et le rapprocher, au moins par sa légèreté, de celui que sécrète la femme peu de temps après l'accouchement. Les autres données que la science possède relativement aux qualités distinc-

Digitized by Google

tives des autres espèces de lait, sont trop contestées aujourd'hui pour pouvoir être émises comme positives.

Ainsi, le lait de vache était, après celui de jument et d'ânesse, regardé comme le plus riche en sucre de lait et en sérum, et comme l'emportant par ses qualités sur le lait des autres ruminants; le lait de chèvre, comme contenant le moins les propriétés adoucissantes communes aux divers laits, comme ne convenant que plusieurs mois après la naissance. Cependant, beaucoup d'enfants, dans certains pays, sont nourris avec le lait de chèvre pur, et beaucoup de malades, épuisés par des affections mortelles, trouvent encore dans ce lait, que l'analyse nous montre le plus riche de tous en matière solide, un aliment en harmonie avec la faiblesse de leurs organes. Revenons donc aux qualités communes aux différentes espèces de lait.

Le lait des animaux diffère de qualités suivant les aliments dont ils se nourrissent. Il est plus aqueux et moins nutritif quand les animaux sont nourris avec les végétaux frais des marais: et ces joncs et ces laîches ne donnent qu'un lait fade et séreux. Le lait des vaches qui paissent sur le penchant des coteaux est, au contraire, plus riche de propriétés nutritives. D'après les expériences de M. Péligot, les betteraves rouges seraient, au moins pour les ânesses, la nourriture qui fournît le lait le plus riche en matières solides; le mélange de luzerne et d'avoine viendrait en second lieu, puis les pommes de terre, et enfin les carottes (voir le *Journal des Connaissances médicales et chirurgicales*, novembre 1836). Les herbes odoriférantes communiquent au lait une espèce d'arôme, comme on peut le constater par le lait de chèvre. Enfin, le lait peut se charger de divers stimulants, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'être introduits dans la masse du sang par les absorbants. Ces faits démontrent qu'on peut varier jusqu'à certain point les propriétés du lait, et que l'hygiène peut tirer de cet avantage diverses applications pratiques : si, par exemple, dans les premiers jours de la vie, on ne peut se dispenser de nourrir un enfant avec le lait d'un animal, on alimentera celui-ci d'herbes marécageuses, auxquelles on ne substituera les herbes plus nutritives des coteaux et des bois, que quand l'enfant pourra supporter une nourriture plus forte. On pourra encore, suivant la constitution de l'enfant, varier les propriétés du lait; enfin, la possibilité d'introduire, à l'aide des aliments, diverses substances dans la sécrétion laiteuse, nous prouve que les dangers attribués aux écarts de régime de la nourrice ne sont pas illusoires, et découvre une cause naturelle à des accidents survenus à l'enfant, et qu'on ne savait à quoi attribuer, à des convulsions ou à des coliques, par exemple, lorsque la nourrice aura bu de l'eau-de-vie ou toute autre liqueur enivrante (voyez *Sécrétion laiteuse*). Le lait

Digitized by Google

diffère encore, suivant les climats, suivant l'âge de l'animal, suivant l'époque plus ou moins rapprochée de la parturition.

A. Préparations subies par le lait. — La meilleure manière de prendre le lait est d'en user sans aucune préparation, il conserve son arôme. Le lait doit être administré à l'enfant à la température à laquelle la nature le lui fournirait s'il le recevait des couloirs naturels. Pour cela, on fait légèrement tiédir le lait ou le liquide avec lequel on le coupe, immédiatement avant de le verser dans le biberon.

Évaporé jusqu'à siccité, et mêlé avec des amandes pilées et du sucre, le lait constitue la frangipane, aliment doué de propriétés émollientes et nutritives.

De la crême. — Nous avons dit que lorsqu'on abandonne le lait à lui-même, il se sépare en trois parties : la crême, le caséum, qu'on appelle ordinairement *lait caillé*, et le petit-lait. La crême, qui se trouve à la partie supérieure, est formée de beaucoup de beurre, d'une certaine quantité de caséum et de petit-lait; c'est une substance onctueuse, agréable au goût, qui serait difficilement digérée si on la mangeait pure, mais qui, mêlée au lait caillé, modifie ses qualités, et forme un aliment très-agréable, très-nourrissant et très-adoucissant.

Du caséum. — Il est sans onctuosité, il a peu de saveur. M. Nick prétend qu'après son ingestion, le pouls diminue de deux ou trois pulsations. Le caséum est peu nourrissant ; il passe facilement sur le tube digestif, et constitue un aliment rafraîchissant fort agréable dans l'été.

Du sérum. — Séparé du caséum, le sérum nourrit trop peu pour constituer un aliment ; il est employé comme délayant dans les maladies aiguës.

Beurre. — Il résulte, comme on le sait, de l'agitation, de la percussion, imprimées à la crême dans un petit tonneau appelé *baratte*, au moyen d'un moussoir ou disque de bois fixé à l'extrémité d'un long bâton. Pendant cette opération, le beurre se forme, se rassemble, s'attache autour du moussoir, et il ne reste dans la baratte qu'un liquide formé de sérum et de caséum, qu'on nomme communément lait de beurre. Le beurre qui n'est falsifié par aucune matière colorante, est d'une teinte jaunâtre très-légère : il ne contient pas d'azote. Frais, non salé, le beurre est un aliment doux, émollient, nourrissant. La plupart des personnes, celles même qui ne s'accommodent pas du lait, digèrent le beurre ; il est pourtant certains estomacs habitués aux stimulants, dont le beurre ne pourrait solliciter l'action assimilatrice, s'il n'était associé au sel : c'est dire assez que le beurre salé, tant qu'il n'est pas rance, est plus facilement digéré, et est doué de propriétés moins émollientes que le beurre frais. Les autres ma-

Digitized by Google

nieres d'employer le beurre, regardent l'article des *assaisonnements*.

Fromages. — Les divers fromages sont formés de crême et de caséum, isolés ou réunis dans différentes proportions ; on les prépare de mille manières différentes, qui toutes peuvent être rangées dans les trois divisions suivantes :

Fromage récent et sans sel. — Il est d'autant plus nutritif, et séjourne d'autant plus longtemps dans l'estomac, qu'il est formé de plus de crême. C'est un aliment doux très-nourrissant, à moins que le caséum n'y domine trop, comme dans ce que nous appelons *fromage à la pie*. Parmi les fromages de cette classe, les plus délicieux et les plus nutritifs sont ceux de la vallée d'Auge et de Neufchâtel, frais.

Fromage récent et salé. — Il est nourrissant comme le précédent, mais moins adoucissant ; il est plus facilement digéré, parce que le sel lui a communiqué une propriété excitante. C'est dans cette division que se trouve le fromage de Brie frais.

Fromage fermenté et alcalescent. — Les effets des fromages contenus dans cette classe varient depuis une légère stimulation, propre à faire sécréter à la muqueuse de l'estomac une certaine quantité de fluides, jusqu'à une sorte de rubéfaction de cette membrane muqueuse. Ainsi, les fromages qui n'ont subi qu'un premier degré de fermentation, ne diffèrent guère, pour leurs propriétés, des fromages récents et salés ; ils sont seulement un peu plus animalisés : dans cette classe se rencontrent les fromages de Brie, de Neufchâtel, de Livarot, de Marolles, de Pont-l'Évêque. Tous ces fromages conservent leur humidité, et restent très-onctueux ; ils sont enveloppés d'une croûte de moisissure plus ou moins épaisse, qui les préserve du contact de l'air. Ces fromages ne sauraient se conserver très-longtemps, à moins qu'on ne les dépouille de la moissure humide qui les entoure, et qu'on ne les place sous une cloche de verre. Le livarot ainsi nettoyé peut se conserver des mois entiers. Mais ce sont les suivants qui seuls semblent destinés à être conservés. En effet, ils n'ont pas seulement été égouttés et séchés à l'air, comme les premiers ; ils ont encore été soumis à l'action de la presse et à celle du feu. Dans la plupart d'entre eux, les éléments primitifs du lait ont été transformés en gluten huileux et alcalescent ; aussi sont-ce plutôt des assaisonnements que des aliments. Les moins stimulants sont le gruyère, le hollande, le sassenage (fromage vert des environs de Grenoble), le schester ; les plus stimulants sont ceux qu'on dépose dans les caves de Roquefort ; enfin, ces fromages couleur vert-de-gris, et de consistance molle, que l'on conserve dans des pots de grès, sorte de détritus des plus forts fromages, mêlé à des liquides alcooliques. Ces

Digitized by Google

derniers causent sur la muqueuse de la bouche au moins autant d'irritation que la moutarde. Je n'ai pas besoin de dire quel effet peuvent avoir sur l'estomac de semblables aliments, mis seulement en usage pour les hommes dont le goût blasé a besoin, pour être réveillé, des plus forts excitants.

Les personnes dont l'estomac est irritable doivent s'abstenir des fromages fermentés, même des moins stimulants. Ces aliments produisent vers le cardia une chaleur qui, répétée, finit par avoir de funestes résultats.

B. Conservation du lait. — D'après les expériences de M. Bouchardat, le lait se conserve d'une manière inégale, suivant les vases dans lesquels on le recueille. Les vases de laiton non étamé sont ceux qui éloignent le plus le terme de sa congélation spontanée ; mais la conservation de ces vases peut devenir dangereuse, car, chaque jour, ils se chargent de quelques traces de ce métal. Après le laiton vient le zinc, puis successivement l'étain, le fer-blanc, le verre. L'expérience a démontré à M. Bouchardat, qu'un des moyens de conserver le lait, est de ne point le transvaser dans des vases de matière différente ; car, dans ces cas, la durée de sa conservation est toujours de beaucoup diminuée. M. Bouchardat pense, avec raison, que, pour l'usage économique, il faut s'en tenir aux vases de fer-blanc, en évitant de le transvaser. Si on veut l'obtenir promptement coagulé, il faut le mettre dans des vases de porcelaine.

Le lait peut être réduit à un petit volume, et conservé, pour les voyages de long conrs, par le procédé suivant, dû à M. Braconnot : Exposer deux litres et demi de lait à une température d'environ 45°; y ajouter, à différentes reprises, en l'agitant, de l'acide hydrochlorique étendu, qui en sépare du sérum tout le beurre et caséum ; mélanger peu à peu à cette masse environ cinq grammes de sous-carbonate de soude cristallisé, réduit en poudre, et soumettre à une douce chaleur : on obtient une sorte de crême qui offre de grandes ressources dans l'économie domestique.

Si l'on restitue à cette crême une quantité d'eau égale à celle du sérum qui en a été séparé, et qu'on y ajoute un peu de sucre ordinaire, on produit une liqueur de la plus parfaite homogénéité, semblable au lait, mais d'une saveur plus agréable.

Si l'on fait chauffer cette liqueur laiteuse concentrée avec environ son poids de sucre, elle acquiert une fluidité remarquable, et il en résulte un sirop de lait excellent, parfaitement homogène. Étendu d'une assez grande quantité d'eau, il donne une liqueur d'un blanc opaque, absolument comme du lait sucré, mais d'un goût plus exquis qui offrira aux malades et aux convalescents un aliment très-sain.

Digitized by Google

Ce sirop réduit par la chaleur, agité sans relâche, suffisamment évaporé, donne une sorte de confiture qui se conserve longtemps sans subir d'altération. On la dissout dans l'eau bouillante pour préparer le café, qui, au dire de M. Braconnot, est alors plus savoureux que celui qu'on pourrait obtenir avec le meilleur lait.

MM. Grimaud et Gallais ont employé, pour la concentration du lait, le procédé usité dans les sucreries de betteraves pour concentrer le sirop. Ils font passer dans une masse de lait un courant d'air très-rapide, à la température de 40° *cent.* : l'eau s'évapore, et le lait arrive promptement à la consistance d'une crême épaisse. Il conserve toutes ses propriétés. Il suffit, pour lui rendre ses qualités physiques, d'y ajouter de l'eau. Le lait ainsi concentré a reçu des auteurs du procédé, le nom de *lactoline*.

Conservation du beurre. — Le procédé le plus ordinaire, et le seul quand on agit sur de grandes quantités, est la salaison.

Un autre procédé est celui d'Appert. « Il consiste à prendre six livres de beurre frais battu, bien lavé, et essuyé sur un linge; à le mettre par petits morceaux en bouteille; à le tasser pour remplir tous les vides, de manière que la bouteille soit pleine jusqu'à quatre pouces de la bague. Après l'avoir hermétiquement bouchée, on la soumet au bain-marie jusqu'à ébullition seulement; on la retire aussitôt que le bain-marie a été refroidi. Au bout de six mois, ce beurre est aussi frais que le premier jour. » (Aulagnier, *Dict.*)

C. Altération du lait. — On sait peu de choses sur le lait provenant des animaux malades. Balthasar Timœûs assure qu'un paysan, sa femme, ses enfants et plusieurs autres personnes, furent attaqués de la rage pour avoir bu du lait d'une vache enragée. Baudot avance (*Société royale de Médecine*) qu'un enfant a été allaité sans aucune suite fâcheuse, par une chèvre, pendant trois semaines, et jusqu'au jour où elle est morte de la rage, et cet auteur ajoute grand nombre de faits desquels il résulte que le lait et le beurre de beaucoup de vaches mortes de la rage, n'ont produit aucun mal à ceux qui en ont usé. Nous nous bornerons à dire que cette sécrétion d'abord doit être tarie dans certaines maladies aiguës, et que l'on peut ensuite supposer que, dans les maladies chroniques, le lait subit une altération. Avons-nous besoin d'ajouter que cette supposition est fondée sur ce qu'une action insolite quelconque ne se développe et ne se soutient dans l'organisme qu'aux dépens de ses actions habituelles? Quant à la nature des changements qui se passent dans le lait, bien peu d'expériences ont été faites pour les connaître. L'analyse du lait d'une vache phthisique, faite par Labillardière, a fourni sept fois plus de phosphate calcaire que le lait d'une vache saine. On ne peut rien conclure d'un

Digitized by Google

fait isolé. Quoi qu'il en soit, les vaches enfermées dans les grandes villes, et destinées à fournir leur lait aux habitants, devraient être un objet de surveillance pour l'autorité.

Altération du beurre. — Le beurre est sujet à devenir *rance* par la vétusté. On le débarrasse de sa rancidité en le faisant bouillir avec le charbon végétal pilé, après l'avoir fait fondre, l'avoir lavé et pétri à l'eau froide. On le débarrasse du charbon en le passant à travers un linge.

Le beurre fondu du commerce s'est quelquefois, lorsqu'on l'a fait fondre et laissé refroidir dans des chaudières de cuivre, assez chargé d'oxide de cuivre pour donner lieu à des empoisonnements. On constate chimiquement la présence de cet oxide, en essayant, par l'hydrocyanate ferruré de potasse, une petite portion de beurre que l'on fait fondre, et laissant refroidir, elle prend une teinte cramoisie. Une autre portion est décomposée par le feu, incinérée, et la cendre reprise par l'acide nitrique, pour obtenir du nitrate de cuivre, que l'on essaie par les réactifs des sels cuivreux. (Devergie.) On reconnaît la présence de l'oxide de cuivre en mêlant de l'ammoniaque au beurre fondu, qui prend alors une couleur bleue. (Aulagnier, *Dict.*)

Le fromage peut subir par la même cause, c'est-à-dire lorsqu'il a séjourné dans des vases de cuivre, une altération semblable à celle du beurre. On constate le fait « en laissant un peu de ce fromage pendant vingt-quatre heures dans de l'ammoniaque ; au bout de ce temps, le mélange présente une couleur bleue, s'il contient de l'oxide de cuivre. » (Orfila.)

D. Falsifications du lait. — Depuis la première édition de ce travail, dans laquelle nous avions tenu compte des falsifications du lait par l'eau, par la farine, par l'oxide de zinc, par le sous-carbonate de potasse, M. Barruel a publié des *Considérations hygiéniques sur le lait vendu à Paris comme substance alimentaire* (1), dans lesquelles il pose en fait que l'extension considérable de l'usage du café au lait, a, depuis dix-huit à vingt ans, doublé le nombre des laitières qui se placent au coin des rues ; que, dans les campagnes voisines de la capitale, le nombre des vaches laitières n'a pas augmenté dans la même proportion ; que, conséquemment, les laitières puisent leur lait ailleurs que dans le pis des vaches. M. Barruel a surpris quelques falsifications que nous joindrons à celles qui étaient déjà connues.

1° *Écrémage du lait.* — Une première et constante tromperie des débitants est de vendre leur lait écrémé, non dans le sens qu'on l'entend ordinairement, c'est-à-dire privé d'une crème consistante, sépa-

(1) *Annales d'Hygiène,* tome Ier, page 404.

Digitized by Google

rée, par plusieurs jours de repos, du caséum et du sérum, mais seulement privé de la portion de matière crémeuse qui, par un repos de quelques heures après la traite, a pu monter dans les trois à quatre pouces supérieurs du vase. Ces trois à quatre pouces de lait riche sont enlevés avec précaution et vendus séparément dans de petits vases de grès d'une capacité arbitraire, à un prix plus élevé, sous le nom de *crème*. On peut reconnaître le lait écrémé par l'excédant du caséum qu'il présente comparativement au bon lait : 300 grammes de celui-ci donnent constamment de 29 à 30 de caséum.

2° *Falsification avec l'eau.* — Quand le lait est falsifié avec une trop grande quantité d'eau, sa saveur est aqueuse, sa couleur est affaiblie et présente un léger reflet bleuâtre. L'indication fournie par la pesanteur spécifique, au moyen du galactomètre de Krumes ; est un moyen tout à fait illusoire. Cet instrument distingue cependant parfaitement le lait pur, du même lait étendu avec l'eau pure : ainsi, on voit la densité du lait diminuer, et l'instrument s'enfoncer dans le liquide, à mesure qu'on y verse l'eau, mais d'abord le goût décèle la fraude tout aussi bien que le galactomètre ; ensuite, à pureté égale, un lait riche en matière butyreuse sera plus léger qu'un autre lait moins riche en beurre, mais plus riche en caséum ; et, d'un autre côté, les laitiers ne sont pas assez simples pour se borner à ce seul mélange qui prive le lait de saveur. C'est aussi pour lui rendre celle-ci, qu'ils lui font subir les falsifications suivantes, qui augmentent précisément sa densité et mettent le galactomètre en défaut.

3° *Falsification avec la cassonade.* — Les laitières ajoutent donc au lait coupé avec l'eau, une certaine quantité de cassonade ; et c'est pour faciliter la dissolution de cette substance qu'elles remuent si souvent leurs vases. On s'aperçoit de cette fraude, par le dépôt que fait la cassonade au fond du vase. On peut encore la reconnaître en séparant, par la coagulation, le petit-lait, du caséum, en évaporant le premier jusqu'à consistance d'extrait, en reprenant le produit de l'évaporation par l'alcool bouillant, qui dissout le sucre, et qui, filtré et évaporé à la vapeur, le donne ensuite sous la forme de cristaux.

4° *Falsification avec l'eau dans laquelle a été délayée de la farine.* — Elle se reconnaît en versant dans le liquide quelques gouttes de teinture alcoolique d'iode. Le mélange devient d'un bleu gris. Le même résultat a lieu si l'on fait bouillir préalablement la farine dans l'eau : même résultat encore lorsqu'on a joint la cassonade au mélange. Au contraire, la même quantité de teinture d'iode versée dans le lait pur, froid ou chaud, n'en change pas la couleur dans ce sens ; bien plus, elle lui donne une nuance plus riche ; sa couleur blanche tire un peu

Digitized by Google

davantage sur le jaune, sans néanmoins que le mélange, lorsqu'il est suffisamment agité, prenne cette teinte *tabac d'Espagne*, signalée par M. Orfila, et qui provient sans doute de la trop grande quantité d'iode ajoutée, ou de ce que cette substance n'a pas été suffisamment mélangée avec le lait.

5° *Falsification par l'émulsion d'amandes douces ou de graines de chenevis, à laquelle on ajoute une petite quantité de cassonade.* — M. Barruel prétend que, par cette fraude, on peut, sans qu'il en coûte plus d'un franc, colorer en blanc de lait trente pintes d'eau. Le lait coloré par ces émulsions présente à sa surface, après son ébullition, quelques gouttes huileuses. Si l'on presse le caséum entre deux feuilles de papier, le coagulum du lait émulsionné laisse suinter de l'huile, et graisse le papier sur lequel on le place; ce qui n'arrive pas au caséum retiré du lait pur.

6° *Falsification par le sous-carbonate de potasse ou de soude, pour empêcher, pendant les chaleurs de l'été, le lait de se cailler; pour saturer l'acide acétique, au fur et à mesure qu'il se forme dans le lait; s'opposer à la combinaison de cet acide avec la matière caséeuse.* — On doit supposer cette falsification chez les laitières qui se donnent la réputation de vendre du lait qui *ne tourne pas*. Le lait ainsi frelaté rend au papier de tournesol rougi par un acide sa couleur bleue, et fait effervescence avec les acides. (Orfila.) M. Barruel s'est servi d'un autre moyen, basé sur la comparaison du maximum d'alcali que peut donner par la calcination le sérum d'un poids connu de lait pur. « Il s'est assuré que la quantité d'acétate de potasse que le lait contient naturellement, était telle, que, si après avoir séparé le coagulum de 100 grammes de lait, et l'avoir épuisé par l'eau, on évaporait le sérum, et on le calcinait jusqu'à incinération, puis on reprenait par l'eau, on obtiendrait une liqueur dont le degré alcalimétrique, constaté par le procédé de Decroisil, serait de 1 à 2. Par conséquent, tout ce qui irait au delà pourrait être considéré comme le résultat d'une falsification. » (Devergie.)

7° *Falsification du lait avec l'oxide de zinc.* — Elle n'est plus usitée sans doute, puisque, bien qu'elle ait été indiquée dans la *Médecine légale* de M. Orfila, MM. Barruel et Devergie n'ont pas cru devoir la mentionner. Elle a pour but d'épaissir le lait; elle peut avoir des effets funestes. Pour la reconnaître, on verse dans le lait quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, qui le caillent sur-le-champ; on filtre la liqueur. Elle a une saveur métallique, et précipite en blanc par les alcalis et les hydrosulfates; évaporée jusqu'à siccité, et calcinée avec de la potasse et du charbon, elle donne du zinc métallique.

Falsification du beurre. — Lorsque de la fécule de pomme de terre

Digitized by Google

a été incorporée au beurre, la fraude se reconnaît de deux manières. *Premier moyen :* On triture le beurre dans un mortier, avec une petite quantité d'iode ; le mélange devient bleu s'il y a de la fécule, jaune orangé s'il n'en contient pas. *Second moyen :* On fait fondre le beurre dans un tube de verre, au bain marie ; le beurre vient à la partie supérieure du tube ; le sérum et les flocons de caséum faisant partie du beurre, occupent, ainsi que la fécule, la partie inférieure du tube. On verse de l'ammoniaque, que dissout le caséum : la fécule de pomme de terre reste sous forme de grumeaux.

Lorsque le beurre a été falsifié par de la craie ou autres matières analogues, il craque sous les dents. Si on le fait bouillir avec dix parties d'eau, les matières terreuses se déposent au fond du vase.

Falsification du fromage. — Celle qui résulte de la farine ou de la fécule de pomme de terre se découvre par l'iode, comme celle du beurre.

§ II. — *Effets des divers assaisonnements.*

Les assaisonnements sont des substances solides ou liquides, qui, mêlées aux aliments, en relèvent la saveur, ou modifient et changent leurs qualités. L'effet des assaisonnements pris dans les mesures conformes aux lois de l'hygiène, est l'augmentation de la digestibilité des aliments. Ils atteignent ce but, ou en stimulant tout simplement la membrane muqueuse de l'estomac, en activant sa circulation capillaire, la sécrétion de ses fluides acides et muqueux ; ou bien en étendant en outre leurs effets à toutes les fonctions, de telle façon que ces effets généraux deviennent eux-mêmes à leur tour une cause d'activité des fonctions de l'estomac. La première manière de remplir l'indication détermine un surcroît de vitalité dans cet organe; la seconde étend ce surcroît de vitalité de cet organe à toute l'économie, c'est-à-dire détermine un mouvement fébrile passager.

L'usage peu modéré des assaisonnements a pour résultat, d'abord de produire un appétit artificiel, de solliciter l'ingestion d'une plus grande quantité d'aliments que ne peut digérer l'estomac, de déterminer, par cet exercice outré du viscère, son irritation, aiguë ou chronique, lorsqu'ils ne la causent que par l'action directement stimulante qu'ils exercent sur sa membrane ; ensuite, d'amener, à la longue, l'inactivité, la langueur de toutes les fonctions, l'usure prématurée de tous les organes.

La privation des assaisonnements a pour résultat de laisser séjourner longtemps dans l'estomac beaucoup de substances relâchantes et émollientes, qui ne sollicitent pas assez d'action de la part de ce viscère.

En assaisonnant certains aliments dans de justes bornes, nous ne

Digitized by Google

faisons qu'imiter la nature, qui nous offre des aliments salubres et agréables dans l'association au mucilage d'acides propres à en faire disparaître la fadeur, dans la combinaison du sucre avec certaines fécules, etc.

Les assaisonnements actifs conviennent aux tempéraments lymphatiques, à la vieillesse, aux hommes adonnés aux professions qui exigent l'emploi de beaucoup de forces, à l'habitant des climats très-froids et à celui des climats très-chauds, parce que le premier a besoin d'être stimulé dans son appareil circulatoire, et le second, dans son appareil nerveux. Ils sont contraires aux tempéraments sanguins, aux bilieux, au jeune âge, à l'âge adulte, dans les climats tempérés, enfin aux femmes qui nourrissent, parce que les effets trop excitants de ces substances peuvent être transmis aux organes délicats du nourrisson.

Faisons observer qu'il est quelques substances, rangées par l'usage au nombre des assaisonnements, et auxquelles ce qui précède ne peut s'appliquer, parce que, bien que propres à changer la saveur des aliments, elles sont néanmoins incapables par elles-mêmes d'en augmenter la digestibilité, et conservent même, tant qu'elles n'ont pas été altérées, des propriétés relâchantes ; par exemple, le beurre, la crème, l'huile, etc.

L'habitude rend les assaisonnements aussi indispensables que les aliments. Elle met ceux-ci dans l'impossibilité de servir à la nutrition sans l'aide des premiers. Quand on veut soustraire, sans inconvénients, à l'habitude des assaisonnements forts, un individu auquel un tempérament énergique et des travaux peu épuisants les rendent inutiles, mais qui se plaint de ne pouvoir rien digérer sans leur secours, il faut commencer par le réduire à une moindre quantité d'aliments, avoir soin que ceux-ci exigent peu de travail de la part de l'estomac, augmenter ensuite peu à peu leur dose et leur consistance, et le viscère, dont l'excitabilité avait été épuisée, aura bientôt recouvré la vigueur nécessaire à la digestion.

Mais si cet état d'apathie de l'estomac coïncide avec de grands travaux musculaires qu'on ne peut suspendre, il devient utile de prendre, pour la réparation, beaucoup d'aliments : alors l'usage des assaisonnements stimulants devient indispensable, car, sans eux, l'estomac, épuisé comme le reste de l'économie, ne pourrait digérer. Le moyen de remédier à cet inconvénient funeste à la santé est de réduire à une juste mesure les travaux musculaires, ou plutôt tous les actes susceptibles de jeter l'économie dans l'épuisement ; par exemple, l'acte vénérien, la contention intellectuelle trop répétés, etc.

Si l'état d'apathie de l'estomac tient à l'apathie générale, comme

Digitized by Google

cela a lieu chez les sujets d'un tempérament extrêmement lymphatique, il faut pour remédier à cet état, agir sur tous les organes à la fois ; car des assaisonnements stimulants, sans autre changement dans le régime, ne feraient qu'irriter la membrane muqueuse de l'estomac, sans donner plus d'énergie à ce viscère. Il faut faire coïncider avec les stimulants de l'estomac, ceux de la peau et des poumons, tels que l'air sec et chaud, la lumière solaire, les vêtements, les frictions, etc. (*voyez* ces articles).

Il est bien rare que les langueurs des digestions ne soient pas le résultat de gastrites chroniques. Il faut bien prendre garde de commettre de méprises à cet égard, car celles-ci sont mortelles. Il existe un moyen sûr de les éviter : ce moyen se tire d'une connaissance exacte des symptômes de la gastrite, ensuite de l'effet produit par l'ingestion des premiers assaisonnements. Ceux-ci, en effet, concourent à la digestion, si la langueur habituelle est due à la simple faiblesse de l'estomac ; ils augmentent, au contraire, le malaise éprouvé après l'ingestion des aliments, si celui-ci doit son origine à une irritation gastrique ; de sorte que quelques verres de vin pur, ou quelques épices, sont une pierre de touche pour décider si les langueurs des digestions sont dues à l'inertie de l'estomac ou à son irritation, en supposant que les symptômes laissent quelque obscurité sur ce point.

Il y a pourtant une observation à faire sur ce que nous disons, c'est que certaines personnes, bien qu'atteintes évidemment de lésions gastriques, digèrent mieux les aliments lorsqu'elles y ajoutent des substances stimulantes ; mais ce résultat n'empêche pas l'usage continué de celles-ci, d'augmenter l'excitation du viscère, et d'en amener à la longue la destruction. Il vaut donc mieux, dans ce cas, aussi pour hâter l'acte digestif, diminuer la quantité d'aliments, que d'avoir recours aux assaisonnements trop actifs.

Tout ce que je viens d'exposer dans ce dernier passage est applicable, non-seulement aux assaisonnements solides, mais encore aux boissons fermentées, aux boissons alcooliques, aux boissons aromatiques, qui ne sont réellement que des assaisonnements.

ARTICLE PREMIER.

Effets particuliers des assaisonnements les plus usités.

1° *Sucre.* — C'est une substance d'une saveur douce, qu'on extrait de la tige de toutes les plantes du genre *arundo*, et principalement de l'*arundo saccharifera*, qu'on trouve aussi dans la betterave, la châtaigne, etc. Associé aux aliments peu stimulants, le sucre, à une

Digitized by Google

dose modérée, stimule légèrement l'estomac, et rend la digestion plus prompte. Pris seul et en plus grande quantité, il produit une impression de chaleur à l'arrière-gorge, et une semblable impression dans l'estomac ; il laisse peu de résidu dans les intestins ; fournit, suivant M. Magendie, un chyle abondant, transparent, opalin, plus aqueux que celui de l'huile (*Physiol.*, t. II, p. 502), qui ne contient que très-peu de fibrine (p. 174). Pris exclusivement comme aliment, de même que tous les produits immédiats, le sucre est insuffisant à la nutrition. Seul, il ne peut, d'après les expériences de M. Magendie, nourrir les chiens au delà de trente ou quarante jours, et ces animaux meurent atteints d'ulcérations à la cornée.

Le sucre est presque toujours associé dans la nature à des principes qui neutralisent la propriété un peu échauffante et resserrante que nous venons de mentionner ; en sorte que les aliments où se rencontre le sucre, sont précisément, comme nous l'avons vu en parlant des mucilagineux et des fruits, des aliments doux, rafraîchissants, et même un peu laxatifs.

Le sucre rend plus digestibles les aliments mucilagineux et fades, tels que les petits pois verts, les épinards, etc. ; les aliments féculents avec lesquels on fait les bouillies, etc. Il tempère le principe acide de certains fruits, tels que les groseilles.

Le sucre convient à tous les tempéraments, à tous les sexes, à tous les âges, dans tous les climats. Il est presque le seul assaisonnement que puissent se permettre les sujets irritables, les convalescents de gastrites, d'entérites, de pneumonies, etc. Mais j'ai souvent observé qu'il est, ainsi que les préparations alimentaires sucrées non stimulantes, très-nuisible aux personnes tourmentées par les vents, les tiraillements d'estomac et tous les symptômes qu'on réunit sous le nom de *gastralgie*, et qui se dissipent si bien par la simplicité du régime, l'équitation, les amers et le vin pur.

Le sucre doit être, suivant les expériences faites par M. Postel, sous les yeux de M. Blanche, professeur de médecine légale à Rouen, rangé parmi les antidotes du vert-de-gris et du verdet, puisqu'il les décompose, non-seulement à la température habituelle de l'estomac, mais même à la température ordinaire.

On dit souvent que le sucre gâte les dents ; mais cette assertion est contredite par l'observation de beaucoup de gens, qui conservent de belles dents, tout en mangeant beaucoup de sucre, et par l'exemple du duc de Beaufort, qui, d'après Barbeu-Dubourg (1), conserva jusqu'à soixante-dix ans ses dents fermes et entières, quoiqu'il eût

(1) *Anecdotes de Médecine*, Lille, 1766, tome II, p. 33.

Digitized by Google

mangé, chaque jour, plus d'une livre de sucre, pendant quarante ans.

Falsification. — On falsifie les sucres et cassonades par le sucre de lait. Pour reconnaître cette falsification, on prend un gros de sucre ou de cassonade soupçonnée, on le réduit en poudre, et, après l'avoir mis dans un verre à liqueur, on verse dessus une cuillerée d'eau-de-vie à vingt degrés, puis on agite le tout. Si le sucre est pur, la dissolution sera complète et la liqueur limpide; dans le cas contraire, elle devient louche, et dépose tout à coup le sucre de lait, très-facile à distinguer de l'amidon, en ce qu'il se dissout complétement dans l'eau froide (*Bulletin de pharm.*, t. v, p, 530).

On falsifie les préparations sucrées connues sous les noms de *bonbons*, sorte de sucre durci; de *dragées*, c'est-à-dire d'amandes, pistaches ou petits fruits recouverts également de sucre durci, en les colorant :

1° En *jaune*, avec la gomme-gutte, le chrômate de plomb, le sulfure jaune d'arsenic, le jaune de Naples contenant des oxides de plomb et d'antimoine;

2° En *pourpre* ou *violet*, avec l'orseille, qui contient de l'urine putréfiée employée à sa préparation, et quelquefois de l'oxide d'arsenic et du bi-oxide de mercure;

3° En *bleu*, avec le carbonate de cuivre;

4° En *vert*, avec le soi-disant vert de Schweinfurt (arsenic de cuivre). D'après M. Tripier, pharmacien, dix à douze dragées fourniraient deux grains de ce poison;

5° En *rouge*, avec le vermillon (sulfure rouge de mercure); avec le minium (oxide rouge de plomb).

On les peint en blanc avec le *blanc de céruse* (carbonate de plomb).

Le papier est également colorié avec ces substances; ce sont surtout, d'après un rapport de M. Andral (1), les papiers qui servent à faire les petites capsules dans lesquelles on coule certaines préparations de sucre, telles que les *sucres soufflés à la fleur d'orange et à la rose*, qui doivent être spécialement surveillés. L'un de ces papiers, enveloppant ces *gâteaux de fleur d'orange*, retiré de la bouche d'un enfant par un membre du conseil de salubrité, a fourni une certaine quantité d'arsenite de cuivre; et c'est avec beaucoup de raison que les délégués du conseil prescrivent d'enjoindre aux confiseurs de ne se servir, pour envelopper les bonbons, que de papier blanc ordinaire (les papiers lissés contiennent une proportion assez considérable de carbonate de plomb), de proscrire de leurs couleurs toutes les substances minérales, excepté le *bleu de Prusse;* de n'employer, pour

(1) *Annales d'Hygiène*, tome IV, p. 48.

Digitized by Google

colorier les bonbons, dragées, pastillages et papiers, que les laques végétales; par exemple, celles de cochenille et le carmin pour le rouge, celles de bois d'Inde pour les teintes violettes, celles de graines de Perse pour les couleurs jaunes, etc., etc.

Les falsifications que nous venons de mentionner, usitées depuis longtemps en Allemagne, furent signalées en 1827, en France, par MM. Chevallier, Barruel et autres chimistes, et depuis cette époque, en Angleterre, par M. O'shaughnessy. Des ordonnances sévères ont été, en 1831, rendues, à ce sujet, à Paris, et plus tard à Rouen.

Ces falsifications causent des empoisonnements à des degrés divers, dont les effets communs se passent dans le tube digestif, et sont les suivants: douleurs dans l'arrière-bouche, l'estomac, envies de vomir, vomissements; douleurs d'entrailles et diarrhée, quelquefois sanguinolente, si le poison est arrivé jusqu'à l'intestin; constipation, s'il a été vomi, et que tout le désordre soit borné à l'estomac. Si l'empoisonnement doit se terminer par la mort, le pouls devient petit, serré; il se manifeste de la difficulté de respirer, des crampes; enfin, surviennent un froid glacial, la décomposition des traits et la mort. Outre ces effets communs, il y en a de spéciaux à quelques poisons énoncés. Ainsi la gomme-gutte est un drastique violent qui porte spécialement son action irritante sur le tube intestinal; les préparations de plomb causent de douloureuses coliques, un resserrement à la gorge. A faible dose, elles déterminent une maladie chronique, analogue à la colique des peintres, et, dans certaines circonstances, une véritable paralysie; le vert de Schweinfurt produit, indépendamment des symptômes gastriques, un sentiment de constriction à la gorge. Il en est à peu près de même des préparations antimoniales, qui produisent aussi, suivant M. Orfila, de la difficulté de respirer, des crampes très-douloureuses, et une sorte d'ivresse. Le sulfure jaune d'arsenic, comme toutes les préparations arsenicales, outre les effets communs aux poisons métalliques, détruit, suivant M. Orfila, les propriétés vitales du cœur, enflamme et ulcère cet organe. Lors même qu'il n'agit pas instantanément, il dispose aux affections du cœur.

Les bonbons falsifiés par les substances que nous venons de mentionner, ont causé la mort de plusieurs personnes. Les papiers servant d'enveloppe ont également, au dire de M. Chevallier (*Pétition à la chambre*), donné lieu à des empoisonnements.

Un moyen très-simple de faire d'abord présumer l'existence d'une matière colorante minérale suspecte dans les bonbons, est d'en gratter les couleurs, et de faire dissoudre ce grattage dans l'eau bouillante. Si ce liquide reste trouble avec un dépôt au fond, il existe probablement une substance minérale, tandis que les couleurs de nature végétale

Digitized by Google

se dissolvent parfaitement, ainsi que les portions de sucre, et laissent pour l'ordinaire l'eau plus limpide. Cependant, comme il entre quelquefois dans la préparation des dragées, des fécules qui peuvent troubler l'eau, et que des laques végétales peuvent aussi avoir ce résultat, on ne peut conclure avec certitude l'existence d'une substance minérale, qu'après avoir usé des procédés chimiques propres à déceler les substances vénéneuses énoncées, puis, comme la gomme-gutte qui se trouve rangée parmi les substances nuisibles, se dissout dans l'eau comme les autres matières colorantes végétales, on emploiera pour reconnaître cette substance, un procédé particulier. Nous renvoyons, pour ces objets divers, aux ouvrages élémentaires de médecine légale les plus récents ; on y trouve décrits avec soin les moyens de constater la présence des substances vénéneuses mentionnées.

2° *Miel.* —C'est le suc sucré et visqueux que les abeilles recueillent avec leurs trompes dans les nectaires et sur les feuilles de quelques végétaux, et qu'elles déposent ensuite dans leurs cellules, après lui avoir fait subir, dans leur estomac, une élaboration particulière. C'est un assaisonnement doux ; il exerce sur l'estomac et sur l'économie une action émolliente, relâchante, lorsqu'il est pur, blanc, liquide, transparent, et qu'il ne contient, outre le sucre liquide incristallisable et le sucre cristallisable, qu'un principe aromatique agréable. Le miel du mont Hymette, celui du mont Ida, celui de Cuba et celui de Mahon, jouissent de ces propriétés. Celui de Narbonne et celui du Gâtinais contiennent un peu de cire et d'acide ; cependant ils n'ont pas de propriétés trop inférieures à celles du miel des lieux les plus renommés. Quant à celui de Bretagne, qui est d'un rouge-brun, d'une saveur âcre et d'une odeur désagréable, il excite l'intestin de beaucoup de personnes, cause des flatuosités et la diarrhée; on accuse même les meilleurs miels de déterminer un certain relâchement du canal intestinal.

Le miel convient dans les mêmes circonstances que le sucre ; aussi les anciens n'employaient-ils que le miel, et dans ces derniers temps on l'a souvent substitué au sucre, lorsque la guerre maritime rendait trop élevé le prix de ce dernier. Il n'est guère probable qu'on ait à présent recours à cette substitution, puisqu'on est parvenu à obtenir aujourd'hui, avec 150 kilogr. de fécule verte de pommes de terre, 100 kilogr. de sucre, et avec 100 parties d'amidon, 110,14 de sucre.

3° *Huile* (*voyez* p. 333). — La meilleure est celle qu'on extrait de l'olive ; la verte (huile d'Aix) ne diffère, dit-on, de la jaune, que parce qu'elle est préparée avec des olives qui n'ont point atteint leur maturité ; elle retient une grande quantité de matière verte, et con-

Digitized by Google

serve la saveur de son fruit. La jaune, lorsqu'elle est bonne, est à peine colorée, son odeur est peu sensible. La plus mauvaise est trouble, d'un jaune verdâtre, d'une odeur et d'une saveur plus fortes et moins agréables. L'huile de noix contient un principe âcre. L'huile ne communique aux aliments qu'une saveur douce et des propriétés émollientes. Si on la prend seule et en certaine quantité, elle est purgative; ce qui est probablement dû à ce qu'elle ne peut exciter la force assimilatrice du conduit alimentaire. Si pourtant l'économie avait beaucoup souffert de l'abstinence, l'huile serait probablement digérée, et fournirait du chyle. C'est au moins ce qui est arrivé lorsque M. Magendie a nourri des chiens exclusivement avec l'huile. Dans ce cas elles fournissent un chyle d'un blanc laiteux prononcé; la matière grasse y était en abondance. Si l'on élève beaucoup la température de l'huile, elle se convertit en substance âcre, et perd ses propriétés adoucissantes pour en prendre de stimulantes.

Altérations. — L'huile qui a été enfermée dans des vases de cuivre, peut contenir de l'oxyde de cuivre; on constate la présence de cet oxide, en le traitant comme le fromage (*voyez* ce mot).

Falsification. — On a donné, dit M. Devergie, pour reconnaître l'huile d'olive pure, le moyen suivant : Si l'on abaisse la température de l'huile de manière à la ramener un peu au-dessus de zéro, elle se prend en masse cristalline, ayant assez de solidité pour être prise à la cuiller, et ne pouvoir couler, en vertu de la stéarine qu'elle contient en grande quantité; si, au contraire, elle est mélangée d'une huile étrangère, elle n'acquiert jamais cette consistance ou bien la stéarine se dépose, et l'huile étrangère surnage (*Méd. lég.*, t. II, p. 881).

4° *Graisse.* — Huile concrète, extraite des quadrupèdes et des oiseaux. La nature nous l'offre, comme aliment, déposée dans les aréoles du tissu cellulaire, ou bien interposée dans la partie fibreuse de l'animal. Dans le premier cas, elle est difficilement digérée, elle ne stimule pas assez l'estomac; dans le second cas, celui où elle se trouve associée à la substance fibreuse, elle rend celle-ci plus tendre, plus digestible. Cet effet se rencontre dans la chair des bœufs qui arrivent à Paris, après une longue route. On dit d'eux que *la graisse est passée dans les chairs.* Le chyle qui résulte de la digestion de la graisse, contient, suivant M. Magendie, comme celui qui résulte de l'huile, une matière grasse extrêmement abondante. La graisse, considérée comme assaisonnement, ne jouit pas d'une propriété différente de celle des huiles; elle est employée à peu près aux mêmes usages; ses qualités douces, lorsqu'elle est fondue dans l'eau pour faire de la soupe ou un autre aliment, se convertissent, comme celles de l'huile, en propriétés stimulantes, irritantes, par une certaine élévation de température.

Digitized by Google

Falsification.—On a quelquefois substitué à la graisse des animaux comestibles la graisse humaine, que l'on a employée aux fritures et autres usages domestiques. Dans les premières années de mon séjour à Paris, le concierge de l'École pratique et plusieurs garçons d'amphithéâtre, concurremment avec un restaurateur de ce quartier, M. N...., chez lequel mangeait grand nombre d'étudiants, furent condamnés pour cette substitution, à quelques semaines de prison. La vente de la graisse humaine avait déjà eu lieu en 1830. A cette époque on en trouva, suivant Parent-Duchâtelet et M. d'Arcet (1), 2,000 litres dans la demeure d'un garçon de l'École de Médecine, 20 litres chez un autre, 400 kilogr. chez un troisième. Deux fontaines de grès, remplies de cette graisse, furent saisies chez un quatrième. Il fallut enfin une charrette à deux chevaux et trois hommes de peine pour porter cette énorme quantité de graisse à la voirie de Montfaucon. Elle était en partie vendue aux émailleurs, qui ont besoin d'un feu très-ardent pour alimenter leurs lampes. La vente de la graisse humaine se renouvela en 1817; on en trouva, disent Parent et M. d'Arcet, des masses considérables dans la rue de Scipion, chez un homme qui s'entendait avec les garçons de l'École de Médecine. La science manque encore de caractères propres à faire distinguer la graisse humaine de celle des animaux comestibles. Dupuytren, dans un rapport fait à ce sujet, se borna à dire: « Qu'on pouvait reconnaître les graisses de chien et de chat à leur couleur blanche, à la promptitude avec laquelle elles se figeaient (7 à 8 degrés centigrades), à la couleur verdâtre de la flamme qu'elles répandaient, et à la grande chaleur qu'elles produisaient... Que les graisses d'homme, de cheval et d'âne ne pouvaient être distinguées entre elles, parce qu'elles ont toutes une couleur jaune, une concrescibilité très-faible, une très-grande fétidité, et qu'elles se précipitent en globules. »

5° *Beurre.* — Voyez ce que nous en avons dit à l'article *Lait.* C'est un assaisonnement doux, dont les propriétés changent lorsqu'on élève sa température.

6° *Sel; chlorure de sodium*, lorsqu'il est sec; *hydrochlorate de soude*, lorsqu'il est dissous dans l'eau. — Il sert de base à tous les assaisonnements dans lesquels, on ne fait pas entrer le sucre; il excite la digestion, en déterminant une abondante sécrétion des fluides de l'estomac. Cette sécrétion est si considérable quand on a mangé beaucoup de sel, que la digestion ne se termine pas sans qu'une soif insupportable se fasse sentir. Sans le sel, une grande quantité d'aliments mucilagineux seraient digérés avec difficulté; et, dans l'état actuel

(1) *Annales d'Hygiène*, tome v, p. 272. — Parent-Duchâtelet, *Hygiène publique*, tome II, page 24.

Digitized by Google

de la civilisation, il est peu d'aliments qu'on puisse digérer sans sel. Cet assaisonnement n'a pas d'effet général apparent, au moins lorsqu'on n'en fait pas un usage immodéré. Dans le cas contraire, on l'accuse de causer le scorbut, et cette accusation n'est pas vraie. Il est beaucoup de personnes cependant qui ne pourraient faire trois repas de suite avec du jambon, sans avoir mal aux dents. Mais cette douleur, dont la cause et la nature n'ont nul rapport avec celles du scorbut, tient à l'irritation mécanique produite par le durcissement de la viande et par la stimulation toute locale exercée par la combinaison de cette viande au sel.

Altération. — Le sel commun est susceptible d'être altéré par les oxides de cuivre et de plomb. Dans le premier cas, sa dissolution précipite en brun-marron par le prussiate de potasse, en noir par les hydrosulfates ; elle bleuit par l'addition de l'ammoniaque. Dans le second cas, la dissolution précipite en blanc par l'acide sulfurique, en jaune, par le chrômate de potasse, et en noir par les hydrosulfates solubles. On sent combien sont dangereuses ces altérations du sel, si l'on se rappelle ce que nous avons dit des préparations de cuivre et de plomb.

Falsification. — Les recherches faites par MM. Comesnil, Sérullas, Barruel, Henry, Guibourt, Latour de Trie, Le François, Emmanuel Rousseau, Boutigny (d'Évreux), Lemercier, etc., à l'occasion d'accidents produits par des sels falsifiés, ont mis au courant des fraudes qui se commettent à cet égard, et le Mémoire analytique de MM. Chevallier et Trevet (de Caen), sur les différentes falsifications qu'on fait subir au sel de cuisine, a établi que, même depuis l'éveil donné au public sur la coupable industrie des fabricants, un dixième de sel était encore falsifié. Il résulte des recherches de ces chimistes, que les fraudes consistent, 1° à mouiller le sel pour en augmenter le poids ; 2° à le mêler avec le sel marin des salpêtriers (sel dit *de salpêtre*); 3° à y ajouter du plâtre cru réduit en poudre (appelé *poudre à mêler au sel*); 4° à y mêler du sablon ou autres substances insolubles ; 5° à y ajouter une plus ou moins grande quantité de sel de varech ; 6° à y ajouter, tantôt du sulfate de soude, tantôt de l'hydrochlorate de potasse, substances, qui, provenant des fabriques de produits chimiques, ne sont pas toujours à l'état de pureté.

Il est encore résulté d'essais faits sur 3,023 échantillons prélevés chez les débitants du département de la Seine, que la falsification des sels gris se fait au moyen du plâtre et du sel de varech; que celle des sels blancs se fait à l'aide des sels de varech bruts ou raffinés ; que la falsification avec le sulfate de soude est la plus rare, parce que cette substance est plus chère que le sel de varech; enfin, MM. Che-

Digitized by Google

vallier, Henri père, Trévet, etc., ont établi que la présence de l'iode, dans le sel, est toujours le résultat d'une fraude, de son mélange avec les sels de varech, et qu'en quelque endroit que l'eau de la mer ait été prise, elle a toujours fourni par l'évaporation un sel qui n'est nullement ioduré.

Ces différentes falsifications du sel causent des dérangements plus ou moins prononcés dans les fonctions des voies digestives; et comme quelques-unes des substances énoncées proviennent, ainsi que nous venons de le dire, de fabriques de produits chimiques, elles peuvent se trouver mêlées à des matières minérales très-dangereuses. « En 1829, dit M. Chevallier, un produit destiné à la falsification du sel livré au commerce, contenait de l'arsenic. Le sel marin, ainsi mêlé, donna lieu, dans le département de la Marne, à une épidémie funeste qui causa la mort de plusieurs individus. Dans les cantons de Sézane, de La Fère et de Vitry-le-Français, quatre cents personnes furent frappées à la fois, par suite de l'usage de ces sels falsifiés. » (*Pétition à la Chambre des députés*, août 1834.)

On reconnaît que le poids du sel a été augmenté par de l'eau, si, en pulvérisant 100 grammes, les mettant dans une assiette, laissant celle-ci, pendant une heure, sur un vase contenant de l'eau bouillante, ces 100 grammes ont perdu plus de 10 grammes. Pour reconnaître la falsification avec le sel de varech, on mêle deux parties de solution d'amidon et une de solution de chlore; on jette dans ce mélange une pincée de sel à examiner, après avoir préalablement pulvérisé le sel gris; si le sel a été falsifié, le mélange prend une teinte bleue, ou d'un violet rougeâtre, suivant la quantité de sel de varech ajoutée, et son état de pureté. L'hydrochlorate de potasse se décèle en versant de l'hydrochlorate de platine dans la solution concentrée du sel que l'on veut examiner : il se produit à l'instant un précipité jaune orangé. Si le sulfate de soude était en assez grande quantité dans le sel, pour produire quelque effet, on le reconnaîtrait à sa saveur amère, et à ce que sa solution dans l'eau précipite abondamment par l'hydrochlorate de baryte. Pour reconnaître si le sel contient du plâtre, de la chaux, du sable, ou autres matières insolubles, on le fait dissoudre dans l'eau; on jette la solution sur un filtre, on lave le résidu insoluble, et on le soumet à un examen ultérieur pour en reconnaître la nature : tout sel blanc qui ne se dissout pas complétement dans l'eau, est falsifié; et le sel gris ne doit jamais fournir plus de 1 à 3 pour cent de matières insolubles.

7° *Vinaigre.* — Liqueur aigre produite par la fermentation acéteuse du vin. Lorsqu'il est pris à des doses modérées, son action n'est que locale, comme celle du sel; il excite, comme lui, les glan-

Digitized by Google

des salivaires, les cryptes muqueux de la bouche. M. G.-H. Nick prétend que la viande froide mangée quand on est au lit, augmente le pouls de deux ou trois pulsations; mais que, si on la prend avec du vinaigre, le nombre des pulsations diminue un peu. Pris en trop grande quantité, cet assaisonnement peut déterminer dans l'estomac une irritation, qui, agissant sympathiquement sur les voies respiratoires, occasionne la toux. La prétendue propriété qu'on attribue au vinaigre de diminuer l'embonpoint, ne se manifeste qu'aux dépens de la santé et au détriment de quelque organe essentiel à la vie. Cet assaisonnement ne convient guère aux personnes très-nerveuses; il est très-nuisible à celles dont les organes respiratoires sont irritables.

Les vinaigres divers qu'on n'obtient pas avec le vin, sont loin de valoir ceux qui résultent de la fermentation acide de ce liquide. Les acides minéraux qu'on substitue au vinaigre, ne sont dangereux que par leur concentration; mais en cela, le vinaigre ordinaire n'a guère de moindres inconvénients. Le vinaigre de vin se distingue des autres par les cristaux de tartrate acide de potasse, qui s'en séparent à l'aide d'une évaporation lente; le vinaigre de bois est incolore. D'après M. Chevallier, qui a fait beaucoup de recherches sur les falsifications du vinaigre, si cet assaisonnement contient de l'acide sulfurique, et que l'on chauffe fortement vers la fin de l'opération, on aperçoit des vapeurs blanches, ce qui n'a pas lieu par l'évaporation du vinaigre, qui ne contient point de cet acide. S'il contient de l'acide hydrochlorique, on s'en aperçoit en soumettant le produit de la distillation du vinaigre à l'action du nitrate d'argent, qui donne un chlorure d'argent, blanc, cailleboté, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique, soluble dans l'ammoniaque. L'acide nitrique est aussi décelé par la distillation du vinaigre dans une cornue placée dans un bain de chlorure de calcium. Pour constater la présence du poivre et autres substances âcres, avec lesquelles on falsifie le vinaigre, on fait tout simplement évaporer, et l'on obtient ces substances pour résidu. Quant aux effets des oxides de cuivre de plomb qui peuvent avoir été fournis par les vases dans lesquels a séjourné le vinaigre, ils seront indiqués en parlant de l'eau ou du vin (voyez *Boisson*).

8° *Ail.* — Ce végétal exerce sur l'estomac un effet stimulant dû à un principe âcre, très-volatil et soluble dans l'eau. Il contient peu de matière nutritive; il est propre à exciter la digestion des aliments mucilagineux et visqueux. Ses effets généraux sont une certaine excitation des exhalants, due à la vive stimulation qu'il produit sur l'estomac, peut-être aussi au passage dans le sang, de son principe volatil, qui n'infecte pas seulement la bouche de celui qui a mangé de l'ail, mais encore la sueur, son urine, etc. L'ail convient aux esto-

Digitized by Google

macs paresseux des lymphatiques, aux habitants des pays froids, à ceux des montagnes couvertes de neige, aux individus dont la nourriture se compose de pain mal fermenté, de bouillies épaisses, et qui ont, avec une pareille nourriture, à lutter contre la rigueur du climat, ou à déployer de grandes forces musculaires pour vaincre l'aridité du sol. L'ail s'emploie, soit en substance, incorporé aux viandes, soit en décoction, dans les ragoûts, etc. Enfin, quelques montagnards le mangent cru, et en font l'assaisonnement de leur mauvais pain.

Si l'ail met à l'abri des miasmes contagieux, c'est en déterminant, comme le font tous les excitants possibles, une vive stimulation des organes intérieurs, suivie d'un mouvement des fluides, du centre à la périphérie; c'est en augmentant les exhalations externes. Lui attribuer une vertu particulière pour neutraliser les miasmes, est une erreur.

9° *Oignon, civette, rocambole, échalote, poireau, ciboules.* — Ces plantes, de la même famille que l'ail, jouissent des mêmes propriétés à des degrés moins prononcés. La rocambole et l'échalote sont les bulbes qui se rapprochent le plus de l'ail; le poireau ne sert guère d'assaisonnement que pour le bouillon; il y perd ses propriétés excitantes, et n'est plus, lorsqu'il est bien cuit, qu'un aliment mucilagineux et émollient.

10° *Poivre* (semence de poivrier). — Cette semence des régions équatoriales, est âcre, brûlante, aromatique; elle stimule énergiquement l'estomac, y produit un vif sentiment de chaleur. Le poivre, en petite quantité, est associé avec avantage aux viandes blanches et gélatineuses, comme le veau, les parties tendineuses des mammifères, etc.; aux poissons huileux, comme l'anguille, etc.; aux mollusques, qui ne contiennent pas de principes excitants; enfin, aux végétaux mucilagineux, fades, comme les cardons, les choux-fleurs, les concombres, les asperges, etc. Il aide la digestion de tous ces aliments, qui sollicitent, par eux-mêmes, peu d'action de la part de l'estomac. Pris en trop grande quantité, il détermine l'inflammation de l'estomac, et même du canal intestinal. Introduit dans les aliments à la plus faible dose, il réveille, comme je l'ai observé plusieurs fois, les gastrites, plus énergiquement que le vin et tout autre stimulant; il est même nuisible dans les gastralgies.

Le poivre n'a pas seulement sur l'économie une action locale; il stimule vivement, soit par sympathie, soit par son introduction dans la circulation, tous les organes de l'économie. Après avoir augmenté l'activité du cœur, il cause à la peau des démangeaisons vives, et souvent des éruptions. Le poivre ne convient nullement aux habitants

Digitized by Google

des pays tempérés, il abrége leur vie, et n'est propre qu'à leur causer des irritations de toute espèce. La nature l'a placé dans les contrées brûlantes, pour exciter des organes énervés et plongés dans la stupeur par une chaleur accablante; c'est assez dire que, dans nos climats, les personnes d'un tempérament lymphatique, les vieillards d'un tempérament peu irritable, pourront seuls, lorsque leur estomac est parfaitement sain, se permettre l'usage du poivre en petite quantité. Cet assaisonnement est contraire aux tempéraments bilieux, aux sanguins, aux jeunes gens. C'est un véritable poison pour les personnes irritables, convalescentes de quelque irritation que ce soit.

Nous pouvons appliquer en grande partie ce que nous avons dit du poivre aux assaisonnements suivants :

Muscade (l'amande du fruit du muscadier (*myristica aromatica*).
Cannelle (la seconde écorce du cannellier).
Gingembre (la racine).
Piment (les baies mûres, ou confites dans le vinaigre avant leur maturité).
Girofle (la fleur non épanouie).
Vanille (le fruit).

Tous ces assaisonnements sont beaucoup plus usités dans le Midi que dans le Nord; ils devraient être abandonnés aux habitants du Bengale et de l'Inde, qu'énerve le climat; à ces parias infortunés, qui ne craignent pas de manger le piment, sans préparation, pour ranimer des organes languissants. Pourquoi la nature aurait-elle fait croître le piment dans les deux Indes, s'il eût dû être mangé dans la France?

Les assaisonnements qui suivent sont plus usités que les précédents dans le Nord et dans les pays tempérés. La plupart d'entre eux jouissent de propriétés beaucoup moins stimulantes que ceux que nous venons d'examiner. Cette action stimulante se dissipe promptement, s'épuise même pendant le cours de la digestion. Ces assaisonnements sont :

Raifort (la racine). *Voyez* les aliments mucilagineux.
Moutarde (les graines broyées avec du vinaigre ou du moût de vin).
Cochléaria . . . . . } les plantes.
Estragon. . . . . }
Pimprenelle . . . . . }
Persil . . . . . }
Cresson . . . . . }

Il faut prendre garde de confondre avec cette dernière plante le *sium odiflorum*, ou panais aquatique, plante nuisible, de la classe des ombellifères, qui croît, mêlée avec le cresson d'eau, sur les sources et sur les ruisseaux. « Lorsqu'elle n'est pas en fleurs, elle ressemble tellement à ce dernier, qu'elle n'en peut être distinguée que par un

Digitized by Google

botaniste. Le cresson d'eau est d'un vert plus foncé, et présente quelquefois des taches brunes; ses feuilles sont plus arrondies vers l'extrémité, surtout les dernières. Le panais aquatique, au contraire, est d'un vert uniforme; ses feuilles, plus longues et plus étroites, se terminent sous forme de cône, et sont garnies de dents sur leurs bords. Le meilleur moyen de bien distinguer ces deux plantes, est de les examiner dans le mois de juillet : c'est l'époque où elles sont en fleurs, et où il est facile de ne pas les confondre. » (*Gazette des Hôp.*, t. III, n° 24).

Cerfeuil (la plante entière) : propriétés douces.
Raiponces (racines et jeunes feuilles).
Thym . . . . . } les branches.
Sarriette. . . . . }
Serpolet. . . . . }
Sauge . . . . . } les feuilles.
Laurier . . . . . }
Romarin. . . . . }
Capucines (les fleurs et les fruits).
Câpres (les boutons des fleurs du câprier confits dans du vinaigre).
Les olives (fruit de l'olivier) saumurées.

Plusieurs poissons marinés, tels que

Les anchois.
Le caviar (œufs de poissons confits dans l'huile).
Les sardines.
Le thon.

Ces trois derniers assaisonnements sont très-stimulants, et ne conviennent qu'à très-peu de personnes (*voyez* l'article *Poissons*).

11° *Truffes.* — Cryptogame très-recherché ; il contient de la fécule ; il est stimulant et nutritif. Les meilleures truffes sont noires en dehors et en dedans : ce sont celles du Périgord. Celles de Bourgogne sont noires en dehors, et blanches en dedans; elles viennent après celles du Périgord, pour la qualité. Enfin, celles de Provence, grisâtres en dehors et en dedans, sont les moins estimées des trois espèces. Les truffes ne jouissent pas de propriétés plus aphrodisiaques que les assaisonnements aromatiques dont nous avons fait mention précédemment.

12° *Champignons.* — Ce dernier assaisonnement eût pu être rangé au nombre des aliments, en Russie, en Pologne et en Toscane même, il tient, dit-on, lieu de pain pour les pauvres pendant un certain temps de l'année : il est composé de fungine, d'acide fungique, d'osmazôme, d'une matière insoluble dans l'alcool, d'albumine, d'adipocire, d'huile et de sucre.

Digitized by Google

Les champignons sont donc un aliment très-azoté, tenant beaucoup de la nature des chairs, très-nutritif, et d'une digestion assez pénible pour quelques personnes. Un certain nombre d'entre eux sont vénéneux. L'empoisonnement qu'ils causent est, dans beaucoup de cas, promptement suivi de la mort. Ses symptômes sont ceux de l'inflammation aiguë des voies digestives, accompagnée des plus vives douleurs et se manifestent de six à quinze heures après le repas. Aux symptômes gastro-intestinaux se joignent, dans certains cas, de la stupeur, des défaillances, un coma profond et un état apoplectique; parfois des convulsions et du délire, quelquefois enfin un état de mort apparente : serrement des mâchoires, raideur de tout le corps, battements du cœur à peine perceptibles. Les altérations cadavériques sont des rougeurs et des plaques gangréneuses de la membrane muqueuse gastro-intestinale, souvent détruite, ainsi que la musculeuse, jusqu'à la péritonèle, qu'on aperçoit tachetée de noir (1).

Les signes extérieurs sont insuffisants pour distinguer les champignons comestibles des champignons vénéneux. La description des caractères botaniques peut seule suffire, et cependant les espèces les plus saines peuvent devenir vénéneuses lorsqu'on les récolte trop tard, lorsqu'elles sont développées dans des lieux humides, lorsqu'on les conserve trop longtemps, tandis que d'autres espèces également comestibles se conservent parfaitement bien.

Caractères des champignons comestibles les plus journellement usités.

Dans le *genre agaric*, qui comprend toutes les espèces de champignons dont le chapeau est garni, à sa face inférieure, de lames perpendiculaires et rayonnantes, simples et entières, mais qui sont dépourvues de bourse, se trouvent :

1° L'*agaric ordinaire, agaric esculent, agaricus campestris* de Bulliard *champignon* proprement dit, *champignon de couche.* Couleur blanche, quelquefois légèrement brunâtre ; pédicule plein, non renflé, haut d'un à deux pouces ; chapeau convexe, lisse, glabre, large de deux à trois pouces, dont la face inférieure est garnie de feuillets d'une couleur vineuse un peu terne ; chair tendre quoique cassante ; odeur

(1) Lors d'un empoisonnement par les champignons, il faut donner de suite au malade, dans une chopine d'eau, 3 ou 4 grains d'émétique, auxquels on ajoute 24 grains d'ipécacuanha et 6 à 8 grains de sel de Glauber. Le vomissement fait rejeter les champignons, et suffit quelquefois pour dissiper tous les accidents. Dans le cas contraire, on fait prendre des lavements avec la casse, le séné et le sulfate de magnésie, et l'on administre une potion faite avec l'huile de ricin et le sirop de fleurs de pêcher, que l'on aromatise avec l'éther ou la liqueur d'Hoffman.

(*Note de l'Éditeur belge.*)

Digitized by Google

agréable, dite *de champignon*. C'est le seul qu'il soit permis de vendre publiquement à Paris. Les marchands, à cause de l'immense débit qu'ils en font, sont obligés de se le procurer artificiellement, en projetant du *blanc de champignon* sur des couches de fumier.

2° L'*agaric élevé, agaricus colubrinus* de Bulliard, *agaricus procerus* (Persoon). Stype d'un pied d'élévation, renflé à sa base, écailleux et creux dans son intérieur; chapeau d'une teinte bistre, large de deux à douze pouces, couvert d'écailles. Moins usité que le précédent et que le suivant.

3° L'*agaric mousseron, agaricus mousseron* de Bulliard. Distinct du champignon de couche par son manque de collier; du reste, pédicule d'un pouce et demi; chapeau convexe, sinueux à sa circonférence; lames blanches, étroites, très-serrées. Il se rencontre dans les environs de Paris. Beaucoup d'autres champignons de ce genre sont comestibles; par exemple, l'*agaric faux-mousseron*, l'*agaric du houx* et l'*agaric délicieux;* mais ils sont moins usités : le dernier ne l'est que dans le nord de l'Europe; il est âcre.

Dans le genre *amanite,* qui se distingue du genre *agaric* par son pédicule renflé et bulbeux à sa base, par la bourse ou volva qui recouvre le champignon avant son développement, se rencontre seulement l'*amanite oronge vraie.* Elle se présente, lorsqu'elle commence à paraître, sous la forme d'un œuf, c'est-à-dire que son volva blanc la recouvre en presque totalité. Bientôt il se sépare à la partie supérieure en plusieurs lobes; et le chapeau, ainsi que le pédicule, se développent rapidement. Ce chapeau est convexe, d'une belle couleur rouge-orangé, strié, large de quatre à cinq pouces. Son type est cylindrique, plein, jaune, portant un collier membraneux et rabattu, ses feuillets sont inégaux, épais et jaunes. L'oronge vraie croît en automne, dans les bois, et surtout dans les provinces méridionales de France; elle est, comme nous le verrons, très-facile à confondre avec la fausse oronge, qui est très-vénéneuse.

Dans le genre *bolet,* qui comprend tous les champignons dont le chapeau porte, à sa face inférieure, des tubes perpendiculaires rapprochés ou soudés entre eux, toutes les espèces dont la chair est tendre et ne change pas de couleur sont bonnes à manger. Le meilleur des bolets est le *boletus edulis* de Bulliard. Il n'existe pas, dans le genre bolet, d'espèce qui soit vénéneuse.

C'est donc seulement des genres *amanite* et *agaric* que nous avons à signaler les caractères.

Digitized by Google

Caractères des champignons vénéneux.

Dans le genre *agaric* se trouvent :

1° L'*agaric annulaire*, *agaricus annularis* de Bulliard. — Couleur fauve-rousse ; pédicule cylindrique, charnu, de trois à quatre pouces de hauteur, écailleux dans sa partie supérieure garnie d'un collier annulaire et concave redressé en forme de godet ; chapeau convexe, mamelonné à son centre, large de trois pouces, tacheté de petites écailles noirâtres. Ses lames, d'abord blanches, finissent par devenir rousses. Il croît en automne, dans les bois, sur les vieilles souches, et en groupes composés quelquefois de quarante à cinquante individus.

2° *Agaric de l'olivier*, *agaricus olearius* de Cand. — Couleur rousse dorée très-vive ; il forme des touffes implantées sur les racines de l'olivier et de quelques autres arbres. Pédicule court, arqué ; lames du chapeau décurrentes sur le pédicule ; chair filandreuse ; saveur désagréable.

3° *Agaric brûlant*, *agaricus urens* de Bulliard. — Il croît par touffes dans les bois humides, et principalement sur les feuilles mortes. Jaune terne ou bleuâtre ; pédicule cylindrique, glabre, long de cinq à six pouces, strié de roux à sa partie supérieure, velu à sa base ; chapeau d'abord convexe, ensuite plane et de deux pouces de largeur ; feuillets inégaux bruns ; suc âcre et brûlant.

4° *Agaric caustique*, *agaricus pyrogalus* de Bulliard. — Chapeau couleur rouge, convexe dans sa circonférence, concave dans son centre, souvent marqué de zones concentriques noirâtres ; pédicule haut d'un à deux pouces ; suc jaunâtre et caustique. Il se trouve dans les bois.

5° *Agaric meurtrier*, *agaricus necator* de Bulliard. — Il vient par touffes dans les bois, parmi les gramens. Brun-rougeâtre ; chapeau d'abord convexe, puis plane, puis concave dans le centre, dont la circonférence est roulée en dedans ; feuillets inégaux ; pédicule de deux à trois pouces de hauteur et cylindrique ; suc blanc, âcre et caustique.

6° *Agaric styptique*, *agaricus stypticus* de Bulliard. — Il croît sur les vieux troncs d'arbres. Jaune fauve, couleur de cannelle ; pédicule de huit à dix lignes, inséré latéralement à la circonférence roulée en dessous du chapeau, dont le diamètre est d'un pouce ; feuillets égaux se détachant facilement de la chair mollasse du chapeau ; saveur âcre et astringente.

7° *Agaric âcre*, *agaricus acris* de Bulliard. — Chapeau charnu, large de trois à quatre pouces, convexe d'abord, puis devenant concave ; circonférence velue, roulée en dessous, onduleuse ; blanc im-

Digitized by Google

planté sur un pédicule épais d'un pouce de long; saveur âcre, poivrée.

8° *Agaric laiteux âcre*, *agaricus lactifluus acris* de Bulliard. — Chapeau blanc; circonférence arrondie et cotonneuse, devenant inégale dans la vieillesse, en même temps que le chapeau devient concave et perd sa blancheur; pédicule court; lames rares, blanches d'abord, puis ensuite jaune clair; saveur analogue au précédent.

Ces champignons sont loin d'être aussi malfaisants que ceux qui suivent. On peut toujours en faire usage en leur faisant subir les préparations qui seront indiquées.

Les champignons vénéneux du genre *amanite* sont:

1° L'*amanite fausse-oronge*, *agaricus pseudo-aurantiacus* de Bulliard, *amanita muscaria* de Persoon. — Elle diffère de l'oronge vraie par son volva, qui n'est jamais complet, qui ne recouvre jamais le champignon en totalité; par son chapeau marqué de plaques jaunâtres et irrégulières; par son pédicule et ses feuillets blancs et jamais jaunes. Elle est très-vénéneuse.

2° *Amanite bulbeuse blanche*, *agaricus bulbosus vernus* de Bulliard, *amanita bulbosa alba* (Persoon). — Entièrement blanche dans toutes ses parties. Elle se distingue du champignon de couche, avec lequel elle pourrait être confondue, par son pédicule bulbeux entouré à sa base d'un volva. Saveur âcre et nauséabonde.

3° *Amanite sulfurine*, *agaricus bulbosus* de Bulliard, *amanita citrina* (Persoon). — Chapeau et collier d'une couleur jaune citron; pédicule bulbeux, strié à son sommet, et long de trois à quatre pouces; saveur âcre et nauséabonde. On la trouve dans les bois sombres pendant l'automne.

4° *Amanite verdâtre*, *agaricus bulbosus* de Bulliard, *amanita viridis* (Persoon). — Chapeau vert foncé, sans débris de volva; pédicule plus haut que les précédents, ayant le bulbe de sa base plus arrondi que les deux variétés qui précèdent.

Les trois variétés décrites ci-dessus sont très-vénéneuses, souvent confondues avec le champignon ordinaire, dont elles sont distinctes par un pédicule toujours bulbeux, environné à sa base par une bourse et par un chapeau garni d'écailles (*voyez* Bulliard, Persoon Paulet).

Les champignons suivants, qui sont encore du genre *amanite*, ne sont décrits que par Paulet.

5° *Oronge croix de Malte*, *hypophyllum crux melitensis* (Paulet). — Champignon bulbeux, à bourse; couleur de chair pâle; chapeau découpé en cinq ou six parties égales, ce qui lui donne presque l'aspect d'une croix de Malte, offrant au centre un bouton arrondi, un peu

Digitized by Google

relevé et régulièrement circonscrit. Ses lobes ont environ deux lignes d'épaisseur. Feuillets presque tous égaux et de la couleur du chapeau; ils s'insèrent, circulairement et en rayonnant, à une espèce de bourrelet, sans toucher à la tige. Pédicule droit et colleté, haut de trois ou quatre pouces, d'abord plein, et qui finit par se vider en grande partie pour devenir fistuleux. Collet et bourse d'un beau blanc; chair fraîche, un peu humide, de la même couleur en dedans qu'en dehors. On le trouve, pendant le mois d'août, dans le bois de Pantin, près Paris. (Paulet.)

6° *Oronge souris*, ou *serpent*, *hypophyllum anguineum* (Paulet). Champignon élancé, de forme conique, de couleur gris-de-souris, et comme satiné en dessus, avec des feuillets blanchâtres et une tige blanche, un peu tortueuse, qui s'élève à la hauteur de quatre à cinq pouces, portant un chapiteau qui peut en avoir un et demi d'étendue, et dont la substance intérieure, étant coupée, semble résulter de petits grains gris qui, à quelque distance, la font paraître de couleur cendrée. Ses feuillets entremêlés de petites portions de feuillets, sont d'un blanc lavé et d'une légère teinte jaune. La tige, d'un blanc sale, est pleine d'une substance très-blanche, et porte à sa base les débris d'une enveloppe mince qui couvrait le champignon. On le trouve, en automne surtout, en Piémont. (Paulet.)

Oronge dartreuse, *hypophyllum maculatum* (Paulet). — Champignon blanc ou d'un blanc tirant sur le gris, dont la grandeur varie, mais qui a, pour l'ordinaire, trois ou quatre pouces de hauteur, et qui offre des pellicules grisâtres, des feuillets, une tige, une bulbe parfaitement blancs, et une surface visqueuse. Chapeau tendre, large de trois à quatre pouces, et à peine charnu; il est légèrement rayé, facile à peler, et sujet à se fendre. Feuillets entremêlés de petites portions de feuillets vers les bords: ils sont blancs, et ont leur tranche taillée un peu en dents de scie; ils s'insèrent circulairement comme à un bourrelet qui ne touche point à la tige, et sont couverts, en naissant, d'un voile qui se rabat sur la tige, en manière de manteau, et forme un collet plus ou moins apparent. Le pédicule, d'abord plein, finit par devenir creux, en grande partie, ainsi que le bulbe. On le trouve aux environs de Lagny et dans la forêt de Sénart. (Paulet.)

Oronge blanche ou *citronnée*, *hypophyllum albo-citrinum* (Paulet). — Champignon de taille moyenne et de forme irrégulière, tantôt d'un blanc sali de jaune, avec des parcelles de coiffe jaunâtre ou terreuse, ou d'un brun sale; tantôt avec un chapiteau uni, d'un blanc quelquefois net, et d'autres fois avec une légère teinte jaune. Bulbe fort, saillant et très-arrondi. Pédicule droit et cylindrique, blanc, ou diversement coloré, comme nous venons de le dire en parlant du

Digitized by Google

champignon en général : il est d'abord plein ; puis il se creuse, en partie, et s'évase à son insertion au chapeau, avec lequel il semble se confondre. Chapeau circulaire, à surface plus ou moins humide. Feuillets blancs, dont la tranche forme une surface égale et unie ; presque tous de longueur égale, à l'exception de quelques petites portions de feuillets qu'on trouve vers les bords et dont la base semble tenir aux autres feuillets complets, comme par de petites brides : ces feuillets s'insèrent circulairement sur une sorte de bourrelet qui leur sert de soutien, et ne touchent point au pédicule. Ce champignon présente assez constamment un léger collet, qui était primitivement un voile fin qui couvrait les feuillets. On le trouve, en automne, dans les bois des environs de Paris. (Paulet.)

Oronge à pointes de trois-quarts, hypophyllum tricuspidatum (Paulet). — Champignon haut de cinq à six pouces, blanc, avec des feuillets qui tirent sur le vert. Chapeau régulièrement circulaire, couvert de pointes triangulaires, égales, de forme pyramidale, d'un blanc sale, fortement adhérentes par leur base à la peau qui recouvre le chapeau. Feuillets ordinairement couverts d'une poussière semblable à une fleur de farine, et d'un voile fin qui finit par tenir uniquement à la tige et lui sert de collet. Pédicule blanc, cylindrique, plein, offrant à sa base une bulbe, qui finit par devenir creux comme la tige. On le trouve, en automne, dans le parc de Saint-Maur. (Paulet.)

Oronge à pointes de râpe, hypophyllum rapula (Paulet). — Petit champignon dont le chapeau, couleur de noisette en dessus, offre une multitude de pointes inégales, semblables à celle d'une râpe ordinaire, et d'une couleur plus foncée que celle du chapeau. Feuillets minces, très-serrés, blancs, couverts d'abord d'un voile tendre, mais très-apparent, qui se déchire en plusieurs portions, et finit par s'effacer entièrement. Pédicule blanc, plein d'une substance moelleuse. On le trouve, en automne, dans la forêt de Saint-Germain. (Paulet.)

Laiteux pointu rougissant, hypophyllum pudibundum (Paulet). — Chapeau dont le centre est élevé en pointe aiguë, qui finit par s'effacer pour faire place à une cavité. Il est blanc ; mais sa chair, ainsi que le suc qu'il fournit, lorsqu'on le coupe, acquièrent une couleur rouge carmin, par leur exposition à l'air. Les feuillets sont blancs, taillés en biseau et de longueur inégale. Sa tige, qui est une continuité de la substance du chapeau, est cylindrique et pleine d'une substance moelleuse. Ce champignon est plus rare en France qu'en Italie et dans le Piémont. (Paulet.)

Oronge poussière de Picardie. — Son pédicule est cylindrique, gros, un peu renflé à sa partie inférieure, qui paraît nue. Il est haut d'environ six pouces ; vers sa partie supérieure il présente un collet

Digitized by Google

circulaire, rabattu, membraneux et inégalement frangé à son bord libre. Ce pédicule est d'un blanc sale. Le chapeau est inégalement convexe, d'environ six pouces de diamètre; son contour est comme sinueux : il est d'un gris jaunâtre à sa face supérieure, et recouvert de petites plaques irrégulières plus foncées qui paraissent les restes du *volva* dans lequel toutes les parties du champignon étaient renfermées avant leur entier développement. Il croît en Picardie.

Les descriptions précédentes, qui se trouvent dans les ouvrages de Bulliard, de Paulet, de Persoon, dans l'article *Champignon* de M. Richard (*Dict. de Méd.*), etc., etc., ont toutes, excepté les espèces comestibles de l'agaric de l'olivier, été reproduites par M. Orfila, qui les a rendues plus faciles à saisir, en y joignant dans sa *Médecine légale*, de très-belles planches que nous ne saurions trop engager à consulter.

A. *Précautions relatives à l'usage des champignons. — Préparation.* Après l'étude des caractères botaniques des espèces vénéneuses, voici les moyens les plus propres à éviter l'empoisonnement : 1° Lorsqu'on récolte soi-même les champignons, on doit suspecter et même rejeter ceux qui ont une odeur fétide, une saveur âcre, amère ou très-acide, qui causent de l'astriction à la gorge, qui croissent dans les cavernes, les troncs d'arbres pourris, ou autres lieux très-humides, ou sur des animaux putréfiés : ceux dont la chair est molle, aqueuse, se décompose facilement, passe à la couleur bleue lorsqu'on les casse. On doit au contraire, choisir ceux dont l'odeur est suave, ceux qui croissent dans les lieux découverts et exposés au soleil, sur la lisière des bois, dans les haies, les buissons, sur les pelouses vertes, etc. Mais néanmoins (nous le répétons) ces différents signes ne sont jamais assez constants pour inspirer une entière confiance, et les caractères botaniques restent encore les seuls sur lesquels on puisse baser avec certitude la distinction des espèces vénéneuses (1). 2° Lorsqu'on use de champignons à Paris, il ne faut les acheter que dans les marchés, où la police a soin de les faire visiter par un botaniste. Il faut se garder de ceux qu'on colporte dans les rues, à plus fortes raisons de ceux qu'on achète dans les campagnes. Grand nombre d'individus sont

(1) On a cherché à isoler, pour en connaître mieux la nature, le principe vénéneux des champignons. M. le docteur Letellier, entre autres, a fait sur ce sujet un très-grand nombre de recherches. Ainsi, il a retiré des amanites vénéneuses un principe particulier qu'il a nommé *amanitine*, et dont l'action délétère ne saurait être mise en doute. Malheureusement, les caractères de cette substance ne sont pas assez tranchés pour qu'on puisse facilement en constater la présence. Peut-être, si l'on parvenait à isoler l'amanitine, et à l'obtenir à l'état de pureté, arriverait-on en même temps à un caractère chimique propre à faire connaître les espèces vénéneuses. Mais de nombreux essais sont encore à faire pour arriver à ce point.

(*Note communiquée par M. Richard.*)

Digitized by Google

apportés aux hôpitaux de Paris, pour avoir mangé des champignons cueillis dans le bois de Vincennes. 3° Enfin, lorsqu'on craint les méprises, il faut, avant d'apprêter les champignons, les couper par petits morceaux, les laisser quelque temps séjourner dans du vinaigre, ou de l'eau très-acidulée, ou dans de l'eau très-salée (les Russes se bornent à les faire bouillir). Par cette précaution, qu'il est toujours prudent de prendre, les champignons comestibles résistent moins à l'action de l'estomac, et les vénéneux, principalement l'amanite bulbeuse et la fausse oronge, perdent leur principe vénéneux, qui reste dissous dans le vinaigre ou l'eau salée, liquides que l'on doit soigneusement rejeter, car ils n'ont pas neutralisé le poison, mais ils s'en sont emparés, et sont devenus eux-mêmes des poisons très-violents. C'est un contre-sens funeste, que d'administrer des acides végétaux dans un empoisonnement par les champignons, puisque ce liquide, en dissolvant la partie vénéneuse du champignon, augmente l'action de celui-ci sur la surface gastrique, et n'a d'autre résultat que de rendre la mort plus prompte et plus certaine. M. Devergie (*Méd. lég.*) émet une opinion opposée à celle que nous exprimons. « Il est important, dit-il, de savoir que l'eau vinaigrée, l'eau salée, et surtout le jus de citron, paraissent avoir la propriété de *neutraliser* l'action délétère des champignons; qu'en Italie, par exemple, on les mange presque tous indistinctement, en les assaisonnant toutefois avec ce dernier suc; que de nombreux essais ont été tentés à cet égard, et presque toujours suivis de succès. » (T. II, p. 842). Il est fâcheux que M. Devergie ne cite aucune expérience à l'appui de cette opinion opposée à celle qui est généralement reçue. Il est facile et très-important de la vérifier : facile, puisqu'il suffit d'injecter dans l'estomac d'un animal, de l'eau vinaigrée ou salée dans laquelle on aura mis des champignons à macérer ou à cuire; important, parce que, dans le traitement de l'empoisonnement, la première chose à faire, si l'opinion de M. Devergie est reconnue exacte, sera d'administrer de l'eau acidulée ou salée. Jusqu'à vérification bien faite, les conseils que nous donnons sont les plus prudents à suivre.

Les champignons peuvent être mangés crus au moment où on les cueille. Dans ce cas, ils empoisonnent rarement, et cela par une raison toute simple : c'est que les champignons vénéneux ont une saveur très-repoussante, qui les fait promptement rejeter de la bouche. Les champignons se mangent le plus ordinairement cuits : on commence par les débarrasser de leur épiderme, de leur stype et de leurs parties frugifères (*foin*). On leur fait ensuite subir la préparation indiquée ci-dessus, puis on les fait cuire, ou sur le gril, assaisonnés avec un peu de beurre et de sel, ou, ce qui est plus ordinaire, dans

Digitized by Google

une casserole, après les avoir passés à l'eau bouillante et séchés; ou bien enfin on leur fait subir seulement un commencement de cuisson, pour les associer ensuite aux sauces des fricassées, des tourtes, des matelotes, etc.; leurs effets sur l'économie animale sont alors, dans ce dernier mode de préparation, masqués par les propriétés excitantes que nous avons reconnues aux *roux*, aux *ragoûts*, etc.

§ III. — *Effets des boissons.*

Les boissons sont des liquides que nous introduisons dans notre estomac pour étancher la soif ou stimuler nos organes. Elles sont de différentes natures. On peut les diviser en *boissons non fermentées et rafraîchissantes* comme l'eau et les boissons aqueuses; en *boissons fermentées simples*, comme le vin, le cidre, etc.; en *boissons fermentées distillées*, ou tout simplement *boissons alcooliques* ou *spiritueuses*, comme l'eau-de-vie, le rhum, etc.; en *boissons non fermentées et stimulantes*, comme le thé, le café. Celles-ci sont dites *aromatiques*.

Toutes ces boissons n'ont qu'un bien petit nombre d'effets qui leur soient communs. La plupart d'entre elles, après s'être mises en équilibre de température avec l'estomac, délayent les aliments qui y sont contenus, facilitent leur mélange tant entre eux qu'avec les sucs gastriques, qui, seuls, ne seraient pas suffisants pour détruire la compacité du bol alimentaire; étendent celui-ci de façon qu'il présente à l'estomac une surface plus considérable, lui offre moins de résistance, et soit plus promptement chylifié; augmentent le volume du sang et en diminuent la consistance; enfin réparent, au moins pour le moment, les pertes qu'ont éprouvées les fluides de notre corps par les voies différentes d'évacuation.

M. Magendie s'est assuré, en recueillant le chyle d'animaux auxquels il avait, pendant qu'ils digéraient des aliments solides, fait avaler une certaine quantité d'alcool étendu d'eau, une dissolution de camphre ou tout autre liquide odorant, que dans aucun cas les boissons ne paraissent se mêler au chyle. Celui-ci ne contenait en effet, dans ces circonstances, aucune trace de la matière odorante, tandis que le sang de l'animal en était très-fortement imprégné.

Les effets particuliers des boissons sont différents suivant le principe qui en fait la base.

ARTICLE PREMIER.

Effets de l'eau et des boissons aqueuses rafraîchissantes.

Eau. — C'est la plus simple des boissons. Elle est composée de deux parties d'hydrogène et d'une d'oxygène en volume, ou de 88,29 d'o-

Digitized by Google

xygène et de 11,71 d'hydrogène en poids. L'eau est, comme on sait, un liquide transparent, incolore, inodore, susceptible de mouiller et de dissoudre une très-grande quantité de corps, et pesant à la température de 4° + o therm. centigr., un gramme par centilitre. L'eau, pour être potable, doit en outre contenir de l'air, ainsi que nous le verrons.

Effets. — En passant sur les surfaces muqueuses auxquelles est rapportée la sensation de la soif, l'eau humecte ces surfaces, et fait taire cette sensation pénible ; arrivée dans l'estomac, elle y remplit les diverses indications dont nous venons de parler en énumérant les effets communs aux boissons, et remplit ces indications, sans activer, même au plus faible degré, aucune fonction. Elle est, de toutes les boissons, celle dont l'usage non interrompu peut le plus contribuer à prolonger la vie de l'homme, et rien n'est plus absurde que le préjugé qui attribue à l'eau des qualités échauffantes. Suivant M. G. H. Nick, l'eau fraîche, bue en petite quantité et à différentes reprises, n'a pas d'action sensible sur le pouls ; prise en grande quantité, elle le ralentit de deux à quatre pulsations, cet effet se prolonge environ une demi-heure (*Archives*, t. XXVI, mai 1831, page 113).

On prétend généralement que l'eau pure, c'est-à-dire distillée et sans air, produit dans l'estomac une sensation de pesanteur ; cette assertion pourrait être révoquée en doute, ou du moins l'effet signalé doit dépendre, en grande partie, de dispositions individuelles.

L'eau prise à dose immodérée, quand il y a des aliments dans l'estomac, rend la digestion lente et pénible, en diminuant l'excitation qui doit avoir lieu dans ce viscère pour l'accomplissement de la fonction. Cet effet est d'autant plus marqué que l'individu a l'estomac moins vigoureux et moins capable de réaction. Dans ce cas, il semble que les aliments s'altèrent spontanément ; il survient des rapports sans odeur, un sentiment de froid. C'est surtout, comme nous l'avons fait observer à l'égard du lait, chez les personnes habituées aux toniques, que l'eau, prise immodérément, produit ces effets ; elle détermine même quelquefois le vomissement ou la diarrhée.

Ingérée en trop grande abondance hors le temps de la digestion, l'eau se mêle avec les sucs muqueux et acides de l'estomac, et avec la salive qui s'y rencontre ; se trouble, se met de niveau avec leur température et avec les parois du viscère ; reste dans celui-ci pendant un intervalle de temps variable suivant diverses circonstances (la nature de l'eau, les besoins de l'organisme, etc.), mais toujours moindre que celui du séjour des aliments solides ; est absorbée en partie dans l'estomac, sans subir, d'après M. Magendie, ni *élaboration* ni *transformation*, en partie dans l'intestin grêle, non par les

Digitized by Google

vaisseaux chylifères, comme le chyle, ainsi que le pensait Hunter, mais par les veines mésaraïques, comme le prouvent les expériences de M. Magendie; surcharge le système circulatoire d'une inutile quantité de liquides, qui sollicitent, pour sortir de l'économie, une action plus active des reins ou de la surface cutanée. Après la disparition de l'eau de l'estomac, il reste, suivant M. Magendie, une certaine quantité de mucosité, qui est bientôt réduite en chyle, à la manière des aliments.

L'effet de l'eau sur la membrane de l'estomac est en général asthénique, sédatif: cependant, chez les individus vigoureux, l'eau, à une très-basse température, détermine dans l'estomac une réaction semblable à celle qu'elle produit à la peau. L'eau pure très-froide, en gargarisme, produit cet effet sur la membrane pharyngienne dans les maux de gorge : elle les aggrave constamment.

La privation d'eau, pendant le séjour des aliments dans l'estomac, développe dans ce viscère une sensation de chaleur qui peut aller jusqu'à l'état d'irritation. Voici, ce me semble, la manière dont ce phénomène peut être expliqué: tout aliment, en raison directe de ses qualités stimulantes et de son degré de cohésion, produit à la surface interne de l'estomac une excitation en vertu de laquelle sont déterminées une circulation plus active et une sécrétion plus abondante de la part des villosités qui semblent continuer les artères, et de la part des cryptes muqueux. Or, il doit résulter de cette dépense de liquides nécessaires, et tous employés à la dilution de l'aliment, un effet absolument analogue à celui qui se passe dans la bouche et dans le pharynx, lorsqu'à l'occasion de l'action de parler, de déclamer, de fumer, etc., l'humidité de ces parties est enlevée; il en doit résulter, dis-je, un sentiment de sécheresse, de chaleur, puis enfin d'irritation, phénomène qui n'aurait pas lieu si l'eau coopérait, pour la dilution des aliments, aux dépenses de fluides qu'est obligé de faire seul l'estomac.

L'eau est la boisson la plus salutaire dont puissent user les hommes nerveux et tous ceux qui sont d'une constitution sèche excitable, ceux dont l'estomac digère facilement, dont la peau est chaude et âcre. Je dirais la même chose de tous les individus, s'il ne s'en rencontrait qui, soit à cause d'un tempérament très-lymphatique, soit à cause du peu de réaction de l'estomac, dû à une longue habitude de toniques, soit à cause de travaux de cerveau ou de muscles, portés assez loin pour faire *diverticulum* aux forces de l'estomac; s'il ne se rencontrait, dis-je, des individus qui, à raison de l'un de ces cas, ne peuvent digérer que difficilement des substances alimentaires un peu résistantes, lorsqu'ils se sont bornés à l'eau pure pour boisson. En-

Digitized by Google

core l'observation m'a-t-elle plusieurs fois convaincu qu'un peu d'habitude et quelques précautions, comme celle de n'user d'abord de l'eau qu'en très-petite quantité, et après l'avoir bien mêlée à la salive, de manger d'abord peu d'aliments, et de n'en augmenter que peu à peu la dose, de s'abstenir, après le repas, de tout exercice autre que la conversation ou la lecture à haute voix, etc., rendent bientôt la faculté de digérer, quand même on n'use que d'eau.

L'eau ne gâte pas les dents, ou du moins ne les gâte pas par un effet immédiat. Si l'eau chargée de sels calcaires produit les ravages qu'on lui attribue, elle doit, ce nous semble, avoir préalablement dérangé les digestions. Il en est tout autrement des eaux minérales acidulées : leur action sur les dents est directe (*voyez* ce que nous avons dit en traitant de l'hygiène des dents).

L'eau, pour être potable, doit réunir les conditions suivantes : elle doit être fraîche, limpide, inodore, sans saveur désagréable, fade, piquante, salée ou douceâtre. Elle doit être aérée, dissoudre le savon sans former de grumeaux, cuire les légumes secs. Les chimistes ajoutent à ces conditions : celles de ne se troubler que légèrement par le nitrate d'argent et par l'hydrochlorate de baryte dissous, ce qui prouve qu'elle contient peu d'hydrochlorates, de sulfates et de carbonates; de ne pas précipiter abondamment par l'oxalate d'ammoniaque, ce qui indique peu de sels calcaires ; de ne pas précipiter sensiblement par le chlore et l'infusion de noix de galle, ce qui indique l'absence de matières animales.

M. Payen vient d'annoncer à l'Institut un nouveau moyen d'apprécier le degré de pureté des eaux potables. Ce moyen est fondé sur la contractilité de la substance amylacée par les sels neutres, et son extensibilité par les solutions de soude et de potasse.

Le moyen le plus simple pour s'assurer de la quantité de matières étrangères que contient l'eau, c'est de la faire évaporer. Si elle ne laisse que peu de résidu, c'est une preuve de sa pureté.

Le moyen le plus simple pour s'assurer si elle est aérée, c'est d'élever la température d'une partie d'eau jusqu'à l'état voisin de l'ébullition ; si elle contient de l'air, il se dégage sous forme de bulles. Un autre moyen, c'est de verser dans une partie de l'eau qu'on examine, et qu'on a préalablement placée dans un flocon à l'émeri, une petite quantité d'une dissolution de sulfate de fer au *minimum* d'oxydation: si l'eau contient de l'air, il se forme, après quelques instants, un précipité d'oxyde de fer rouge au *maximum* d'oxydation. Si cet effet n'a pas lieu, l'eau ne contient pas d'air. On peut encore, d'après MM. Chevallier et Payen (*Traité des Réactifs*), employer pour cet essai le protoxyde de fer, préparé d'après la méthode de Vastner, et con-

Digitized by Google

servé humide. Cet oxyde, mis en contact avec une eau aérée, prend une couleur ocracée. L'eau pure, qui ne contient pas d'air, sera toujours fade et sans saveur. Pour l'aérer, il faut la laisser exposée à l'air, et, mieux encore, l'y agiter.

L'*eau de pluie* est la meilleure et la plus pure qu'on puisse rencontrer; elle contient presque un vingtième de son volume d'air atmosphérique et un peu d'acide carbonique. Il est quelques précautions à prendre pour la recueillir et la conserver : elles seront indiquées plus loin.

L'*eau qui provient de la fonte des neiges* n'a d'autre inconvénient que de ne pas contenir d'air. Nous venons d'indiquer le moyen d'y remédier.

L'*eau de source* n'est que de l'eau de pluie, qui, après avoir filtré à travers la terre, s'être amassée à la surface de couches imperméables, se fait jour au dehors; elle contient, à sa sortie de la terre, moins d'air que l'eau de pluie; elle est chargée de substances diverses qui résultent des différentes couches qu'elle a traversées, et desquelles dépend sa qualité. Souvent cette eau contient trop de sulfate et de carbonate de chaux pour être potable. Ces deux sels sont tenus en dissolution par un excès d'acide carbonique, qui, venant à se dégager, les laisse se précipiter et l'eau en devient plus potable. On reconnaît d'ailleurs la trop grande quantité de ces sels dans l'eau, par la difficulté qu'on éprouve d'y faire cuire des légumes ou d'y dissoudre du savon. Celui-ci, en effet, se caillebotte par la combinaison de son huile avec la chaux du sulfate. Cette eau trouble les digestions lorsqu'on n'y est pas habitué. Divers auteurs attribuent à ces eaux la production des goîtres et des scrofules; le fait suivant prouve jusqu'à quel point on doit ajouter foi à cette assertion. Il existe dans la Savoie deux villages dont les habitants boivent les mêmes eaux séléniteuses; l'un est situé sur la montagne, l'autre dans la vallée. Aucun montagnard n'a le goître; presque aucun habitant de la vallée n'en est exempt : cependant celui-ci boit la même eau que l'habitant de la montagne; il la boît même plus aérée et plus saine, puisque c'est en formant mille cascades qu'elle tombe jusqu'à lui. Ce fait m'a été communiqué par M. Lachaise.

L'*eau de puits* ne diffère de l'eau de source qu'en ce que, pour obtenir la première on est obligé de creuser plus ou moins profondément la terre. Comme cette eau reste stagnante, elle contient moins d'air que l'eau de source; elle se charge surtout de beaucoup plus de matières étrangères, principalement de sulfate de chaux, qu'elle enlève, soit au sol, soit aux matériaux de construction du puits. Elle précipite abondamment par l'hydrochlorate de baryte et par l'oxalate

Digitized by Google

d'ammoniaque. Elle est plus insalubre que celle de source. Si l'on est forcé d'en faire usage, et qu'on y ait reconnu la présence d'une trop grande quantité de sulfate de chaux, on peut diminuer les proportions de ce sel en versant dans cette eau un peu de carbonate de potasse, et en séparant ensuite par décantation le carbonate de chaux précipité. Il vaut encore mieux, lorsqu'on le peut, s'abstenir de l'eau de puits. Les conditions dont on doit tenir compte dans la construction des puits seront indiquées à l'article *Habitation*.

L'eau des puits improprement appelés *artésiens*, puisque les habitants de l'Artois n'ont fait que conserver un art pratiqué depuis des siècles, est celle qui, à l'aide d'un forage profond de la terre, ou de quelque circonstance géologique, jaillit à la surface du sol par une force ascensionnelle due à ce que le réservoir d'où l'eau provient se trouve placé plus haut que le point d'où elle sort. Les qualités de cette eau dépendent, comme celle de l'eau des puits ordinaires, des couches de terrain qu'elle a traversées. L'eau des puits artésiens diffère pourtant de celle des puits ordinaires, en ce que les nappes qui constituent la première sont animées d'un mouvement continu, et que la dernière est, au contraire, dans la plus parfaite immobilité. L'eau des puits artésiens doit donc être plus aérée.

L'*eau de rivière* résulte du mélange des eaux de source et des eaux de pluie. Moins pure que celle-ci, elle l'est plus que celles de source. Elle devient la meilleure de toutes les eaux quand elle coule rapidement sur un fond rocailleux ou sur un lit de sable : elle s'imprègne d'air en abondance. Pour la débarrasser des substances étrangères qui s'y mélangent, il faut quelquefois la passer au filtre; alors elle perd un peu de l'air qu'elle contenait. L'eau de la Seine, à Paris, est presque toujours dans ce cas : une quantité énorme de matières végétales et animales putréfiées est portée, dans la rivière, de tous les points de cette immense cité, par un nombre considérable d'égouts, par des lieux d'aisance, etc., et rend impure cette eau, si bonne lorsqu'elle est dépouillée de ces matières étrangères. Ce ne sont pourtant pas les immondices de Paris qui troublent le plus les eaux de la Seine; et pour se convaincre de cette vérité, il suffit de comparer la limpidité du fleuve, lorsque le ciel est depuis longtemps pur avec la couleur jaunâtre qu'il manifeste, aussitôt que les orages ont éclaté vers sa source, et soulevé de son lit, ou entraîné de ses rives la vase et le limon. Hors ces moments, la présence des impuretés qu'y versent les égouts est bientôt inappréciable.

L'eau de la Seine, analysée avant son entrée dans Paris, n'offre pas la même composition sur les deux rives. D'après Vauquelin, on trouve sur la rive droite, en proportion bien appréciable, le carbonate, le

Digitized by Google

sulfate et l'hydrochlorate de magnésie; sur la rive gauche, il n'y a ni carbonate, ni sulfate de cette même base. Sur la rive droite, les sels déliquescents ne donnent aucun indice de nitrate : le contraire a lieu sur la rive gauche. La nature des sels ne peut motiver l'exclusion d'aucune des rives dans le puisage de l'eau; le motif qui pourrait déterminer le choix du lieu où l'on puise, est purement physique. Le voici : avant d'entrer dans Paris, la Marne coule sur la rive droite. Cette rivière arrose un terrain meuble, charrie, plus souvent que la Seine, des matières en suspension, et exige un temps plus considérable pour sa dépuration. On doit donc, suivant Vauquelin, préférer les eaux de la Seine coulant sur la rive gauche, prises au-dessus du pont d'Austerlitz.

Les *eaux des canaux* contiennent beaucoup plus de matières organiques et de sels que les eaux des rivières. D'après Vauquelin, il existe dans l'eau du canal de l'Ourcq, six fois plus de sulfate de magnésie, deux fois plus de sulfate et de carbonate de chaux, que dans l'eau de la Seine. L'eau du canal ayant en outre moins de mouvement est moins aérée, et se débarrasse moins des substances organiques en dissolution. Elle n'est pourtant point impropre à tous les usages économiques, mais l'eau de la Seine doit lui être préférée.

Les *eaux des lacs, des marais, des étangs*, excepté celle qu'on trouve dans quelques tourbières, contiennent plus ou moins de matières végétales ou animales. Si l'on est forcé de se servir de ces eaux, il faut les faire bouillir : les gaz malfaisants se dégagent, les matières organiques se cuisent; on filtre les eaux à travers le sable, ou mieux encore le charbon pulvérisé, puis on leur redonne l'air dont elles sont privées.

A. *Préparation.* — Les préparations de l'eau consistent dans le filtrage et dans les moyens de rendre de l'eau de mer potable.

On dépouille, à Paris, l'eau de la Seine de toutes les matières en suspension et non dissoutes qui s'y rencontrent, au moyen de fontaines domestiques, dans lesquelles sont des filtres, soit de couches plus ou moins épaisses de sable de rivière, soit de pierre poreuse. Il convient de nettoyer ces fontaines, des matières terreuses que l'eau dépose à la surface des filtres; elles retardent la filtration, laissent croupir l'eau, et lui communiquent une saveur désagréable. Depuis les travaux de Berthollet, on a appliqué la poudre de charbon au filtrage. Ainsi il existe à Paris des établissements dont les appareils sont disposés de manière que l'eau traverse d'abord des éponges qui la débarrassent des matières les plus grossières; ensuite qu'elle filtre au travers du charbon en poudre; enfin que, pour prendre l'air qu'elle a perdu en filtrant, elle tombe sous forme de pluie, d'une certaine hauteur en

Digitized by Google

formant plusieurs cascades, dans un grand réservoir en bois de 14 à 15 pieds de large. Dans la séance de l'Institut, du 14 août 1837, M. Arago, au nom d'une commission, a rendu compte d'un appareil de filtrage de M. Henri Fonvielle, qui paraît propre à satisfaire à tous les besoins : il se compose de petites caisses remplies de sable, comme tous les appareils de filtrage de cette espèce ; mais il s'en distingue par un perfectionnement dont on obtient les plus heureux résultats : en fermant hermétiquement les caisses, l'auteur de ce procédé a su profiter de la pression que fournit la chute même et le poids de l'eau. Cette simple modification augmente les produits dans l'énorme proportion de dix-sept pour un. Quoique fonctionnant, dans un même espace de temps, dix-sept fois plus que les autres, cet appareil n'exige pourtant pas de nettoyages plus fréquents, et voici pour quelle raison : les couches de sable n'agissent guère, dans les filtres ordinaires, que par leur surface, et dès qu'une certaine épaisseur de limon est déposée, il est indispensable de l'enlever. A l'aide de la pression, au contraire, toute la masse du sable concourt à la fois au tamisage ; le limon y pénètre même à une certaine profondeur : en sorte qu'avec la même surface les filtres peuvent servir à clarifier une bien plus grande quantité d'eau. On débarrasse l'appareil du limon qu'il contient, en faisant subitement passer, à travers le sable, deux courants d'eau en sens contraire, qui l'agitent, le secouent, et entraînent en peu d'instants toute la matière boueuse dont il était imprégné.

L'*eau de mer* peut être rendue potable, 1° par l'évaporation : on recueille les vapeurs qui sont pures et débarrassées de sels ; 2° par la congélation : la quantité d'eau qui n'est pas nécessaire à la dissolution du sel, passe à l'état de glace ; on sépare celle-ci de l'eau salée ; on la fond, et on obtient de l'eau pure. Le premier de ces procédés est si ancien, qu'il paraît avoir été connu de Pline. Il exige trop de combustible pour être mis en usage à bord des vaisseaux ; cependant beaucoup de navigateurs en ont fait usage, et M. Kéraudren a fait dessiner (*Dict. des Sciences méd.*) les appareils qui servent à la distillation de l'eau de mer. M. Périnet, pharmacien à l'Hôtel royal des Invalides, a proposé, en 1834, de distiller l'eau de mer avec 5 millièmes de son poids de peroxyde de manganèse et autant de charbon, l'un et l'autre en poudre. Il assure que l'eau distillée, ainsi préparée, est préférable à celle qu'on obtient sans cette addition. Le second procédé est trop dispendieux sans une température basse. On se borne donc à la conservation de l'eau douce, dans les voyages de long cours (*voyez* ci-dessous *Conservation*).

B. *Conservation.* — Dans les lieux où il n'existe pas de sources, où il ne passe pas de rivières, etc., on conserve l'eau de pluie. Pour

Digitized by Google

cet effet, 1° on ne doit pas recueillir la première qui tombe, lorsque le temps a été longtemps pur, parce qu'elle rencontre dans les couches inférieures de l'atmosphère beaucoup de corps qui finissent par la corrompre ; 2° on doit recueillir l'eau loin des maisons, parce que, outre ces mêmes corps qu'elle rencontre aussi sur les toits, elle entraîne avec elle différents sels de chaux qui viennent des débris de couverture; 3° par la même raison, pour conserver l'eau, il ne faut pas laisser arriver dans les citernes la première qui tombe, puisqu'elle a lavé les gouttières, ou qu'elle est chargée des substances étrangères de l'atmosphère ; 4° il faut entretenir la propreté des citernes, dont il serait utile, d'après M. Chevallier, de garnir le fond avec la poussière de charbon, et dont la construction exige les mêmes précautions que celle des puits (*voyez* l'article *Habitation*); 5° on conserve l'eau, dans les voyages de long cours, en charbonnant fortement l'intérieur des tonneaux avant de les remplir. M. Périnet assure que si l'on ajoute à l'eau un 166e de son poids de peroxyde de manganèse, elle se conserve sans altération, pendant plusieurs années, dans des tonneaux, et à plus forte raison dans des caisses en fer.

C. *Altération.* — Outre les substances que nous avons signalées, comme se rencontrant naturellement dans différentes espèces d'eaux, il en est d'autres qui peuvent s'y rencontrer accidentellement, et qui sont encore plus nuisibles que les premières. Ainsi, par exemple, l'eau conservée dans des vases de plomb neuf, à l'air, l'eau de pluie reçue dans des gouttières de plomb, l'eau de source transmise par des aqueducs du même métal, causent des coliques, troublent les digestions; et si ses eaux n'empoisonnent pas, elles déterminent des accidents plus ou moins graves. Une eau ainsi altérée se reconnaît facilement à sa saveur douceâtre, sucrée, métallique : si l'on y verse du sous-carbonate de soude, elle donne, au bout de quelques heures, un précipité blanc de sous-carbonate de plomb; si l'on ajoute de l'hydriodate de potasse, elle donne lieu à un précipité d'un jaune brillant (l'iodure de plomb); si l'on y ajoute de l'eau hydrosulfurée, on obtient un précipité noir de sulfure de plomb.

L'eau qui coule sur les toits en zinc contient toujours, d'après les ingénieuses expériences de M. Boutigny, pharmacien à Évreux, une combinaison quelconque de ce métal, et, nonobstant l'opinion de plusieurs auteurs, elle donne lieu à des coliques, et peut altérer profondément la santé. Le zinc des toitures est d'abord oxydé aux dépens de l'air atmosphérique, et l'eau pluviale se charge de cet oxyde, qui passe à l'état de carbonate ou d'hydrocarbonate, quand l'eau qui coule sur le zinc est chargée de sulfate et de carbonate de chaux. Il est donc dangereux de se servir pour boisson, de l'eau qui a coulé sur

Digitized by Google

du zinc, ou qui a été conservée à l'air dans des vases de ce métal.

Suivant un rapport fait le 6 de novembre 1827, à l'Académie royale de Médecine, par M. Robiquet, au nom d'une commission, l'opération du rouissage du chanvre peut introduire dans l'eau quelques principes délétères; mais elle n'y en introduit pas assez pour rendre ce liquide vénéneux. Les accidents qui atteignent ceux qui s'occupent de l'opération du rouissage, proviennent moins des principes particuliers du chanvre, qui reste dans l'eau, que des émanations qui se dégagent par la fermentation putride qu'on fait subir alors à ce végétal (Ces accidents frappent également les voisins des routoirs, surtout lorsqu'une atmosphère chaude et humide favorise les décompositions organiques). Tout dépend, au reste, de la quantité dans laquelle ces principes délétères du chanvre sont concentrés dans l'eau. Pour rendre cette eau potable, lorsqu'elle est stagnante, il faut user à son égard des précautions que nous venons d'indiquer, en parlant de l'eau des étangs et des marais. Si, au contraire, l'eau qui a servi à l'opération du rouissage est courante, il suffira de la puiser à quelques mètres au routoir, et de la filtrer à travers le sable ou le charbon, pour le débarrasser des molécules organiques qui y ont été introduites; car, quant aux gaz nuisibles qu'elle renferme, pour peu que son cours soit rapide, elle s'en sera débarrassée dans ce trajet. Ils s'y forment d'ailleurs en bien moindre quantité que dans l'eau stagnante, puisque la fermentation putride, inséparable du rouissage, est moins prononcée que dans celle-ci. Les moyens de combattre l'insalubrité des routoirs seront ultérieurement indiqués (voy. *Appareil respiratoire*).

Boissons aqueuses rafraîchissantes. — On peut rapporter aux boissons aqueuses rafraîchissantes ce que nous avons dit de l'eau. On les prépare avec des sucs ou des sirops acidules ou mucilagineux, ou avec du sucre. On en fait aussi avec les graines dites *émulsives* (1). C'est ordinairement avec l'orange, le citron, la groseille, qu'on fait ces sortes de boissons. Pour avoir une idée juste de leurs effets, il suffit de se rappeler ce que nous avons dit des aliments mucilagineux, acides et sucrés, et d'y joindre ce que nous venons de dire de l'eau. Ainsi, un acide étendu d'eau sera rafraîchissant; mais si l'acide domine trop, l'estomac s'en trouvera agacé. Cette boisson conviendra

(1) L'orge n'entre plus aujourd'hui, comme autrefois, dans la composition du sirop d'orgeat, ainsi que son nom semblerait l'indiquer. Le *sirop d'orgeat* ne contient plus maintenant que de l'eau, du sucre, des amandes, de l'eau de fleurs d'oranger et un peu d'esprit de citron. Une once de ce sirop, étendue de 8 à 10 onces d'eau, constitue la boisson appelée *orgeat*, boisson plus agréable que salutaire, qui ne doit son effet calmant et légèrement narcotique qu'à l'acide prussique fourni par les amandes. (*Note de l'Édit. belge.*)

Digitized by Google

mieux au tempérament sanguin qu'au tempérament très-nerveux. Le mucilage et le sucre rendront la boisson douce et convenable à ce dernier tempérament.

On se sert encore généralement pour étancher la soif, de vin étendu d'une grande quantité d'eau, de bierre légère ou de petit cidre. Ces différentes boissons étanchent parfaitement la soif; mais elles ne sont rafraîchissantes que d'une manière relative. Ainsi, l'homme habitué aux liqueurs fermentées et alcooliques, trouve dans la bière ou l'eau rougie une boisson désaltérante et rafraîchissante; l'homme, au contraire, qui fait un usage habituel de l'eau pure, trouve dans la bière et l'eau vineuse bien fraîche, un liquide qui le désaltère, mais qui n'est rafraîchissant que pour le moment; en un mot qui communique bientôt à ses organes une légère dose d'excitation que ne leur causait pas sa boisson habituelle. Cette excitation qui n'existe pas pour l'homme habitué au vin, est due à la petite portion d'alcool que contient la bière et l'eau vineuse. Ces boissons doivent donc être rangées dans la classe des boissons fermentées, dont nous allons maintenant nous occuper.

ARTICLE II.

Effets des boissons fermentées simples.

Les boissons fermentées proviennent de la réaction, à une certaine température, des corps suivants : eau, sucre et ferment. Elles ont un effet commun : il résulte de l'alcool qu'elles contiennent dans des proportions plus ou moins considérables; mais elles ont des effets différents qui tiennent, dans chaque liqueur fermentée, aux différents corps combinés avec l'alcool.

Considérées d'une manière générale, et indépendamment des différences provenant des divers principes constitutifs combinés à l'alcool, les boissons fermentées, prises à des doses modérées, excitent, comme les assaisonnements solides, l'estomac, en activent la circulation, en augmentent les sécrétions; en un mot, aident et accélèrent la digestion. Elles sont, pendant sa durée, et comme les aliments solides, acidifiées dans le viscère, et absorbées avec ou plutôt avant ceux-ci, et probablement par des voies différentes, ainsi que nous l'avons dit précédemment. Prises hors les heures du repas, elles ont sur l'estomac vide, un effet plus stimulant encore, effet inutile au moins à la digestion subséquente, puisque la stimulation ne dure qu'un instant plus ou moins long, après lequel l'organe qui y a été soumis revient à son état ordinaire. Telle est l'action qui se passe dans l'estomac; elle n'est autre jusqu'ici que celle des assaisonnements solides.

Digitized by Google

Mais ce que l'assaisonnement solide ne produit que rarement, et ce que déterminent toujours les boissons assaisonnantes, c'est le résultat suivant: la boisson fermentée étend rapidement son effet stimulant à toutes les fonctions de l'économie, sans exception, de telle façon que l'estomac en reçoit encore sa part, que cette seconde stimulation est une nouvelle cause d'activité de la digestion.

Les boissons stimulantes excitent tous les organes et toutes les fonctions à la fois; elles n'excitent pas plus une faculté qu'une autre; elles n'excitent pas plus le courage que la locomotion, etc. Toute autre opinion de leur effet nous paraît opposée aux lois de l'organisme; mais voici ce qui a lieu dans la stimulation générale, et ce qui trompe, tous les jours, beaucoup de monde: les organes les plus irritables, hors le temps de l'ingestion des boissons, sont le plus excités après l'ingestion de celles-ci. Ce fait, bien différent de celui qu'émettent les auteurs sur les effets du vin, ou même du café, est fort simple à interpréter. Dans l'état ordinaire, si un organe se trouve, ou par trop d'exercice, ou par une cause irritante quelconque, plus irritable que les autres, pourquoi, lorsqu'une boisson spiritueuse les influence tous également, cet organe, tout en ne recevant que sa part de l'effet de la boisson, ne conserverait-il pas sur les autres la dose prédominante d'excitation qu'il avait avant l'ingestion de cette même boisson? Ce fait a lieu pour l'état d'excitation compatible avec la santé, comme pour l'état d'excitation morbide; nous l'observons dans l'influence nuisible qu'exerce sur un poumon malade, ou sur une plaie extérieure, l'ingestion d'une faible dose de vin ou d'eau-de-vie.

La gaîté que produit une dose modérée de boissons stimulantes est le résultat du sentiment de bien-être, d'activité, de vigueur, que le cerveau perçoit dans tous les organes, bien-être auquel participent également les fonctions de ce viscère. Ce sentiment de gaîté est nécessairement suivi d'un état de langueur. Celui-ci est d'autant plus considérable que le premier a été plus vif.

Les effets des boissons assaisonnantes fermentées, prises avec excès, sont: 1° sur l'estomac, une excitation trop considérable de ce viscère, quelquefois portée au point d'enchaîner son action, comme le ferait une inflammation très-intense: alors il en résulte une véritable indigestion avec vomissement de matières d'une odeur aigre et piquante; 2° sur les autres organes, une excitation trop considérable du cœur, d'où résultent des palpitations, un état fébrile; une excitation trop forte du cerveau, d'où résulte une oberration de toutes les facultés intellectuelles et morales; en un mot, une excitation générale portée trop loin, qui trouble toutes les fonctions, et que l'on appelle *ivresse*. L'abattement succède à cet état, tantôt immédiatement, lors-

Digitized by Google

que l'on continue d'ingérer des boissons stimulantes : alors l'abattement va jusqu'à la stupeur; d'autres fois, c'est-à-dire quand on a cessé de boire, l'abattement ne vient que quand le paroxysme d'excitation est passé. Cet abattement dure jusqu'à ce que les organes aient recouvré leur excitabilité. Le sommeil est presque toujours nécessaire pour cet effet : aussi suit-il souvent l'ivresse.

On peut dissiper sur-le-champ cet état, dit-on, en faisant avaler, dans un demi-verre d'eau sucré, huit gouttes d'ammoniaque, ou mieux encore, de vingt-cinq à trente gouttes d'acétate d'ammoniaque, et en renouvelant la dose au bout de quelques minutes, si le sujet rejetait le liquide.

Le renouvellement fréquent de l'ivresse, ou seulement d'un usage trop considérable de boissons fermentées, maintient l'estomac dans un état habituel d'irritation, qui devient la source d'une foule de maladies. Il produit le même effet sur tous les autres organes, et cela quelquefois sans endommager l'estomac, et en ne le modifiant que passagèrement. C'est ainsi que l'habitude de l'ivrognerie peut causer et cause souvent des anévrismes, des apoplexies, la démence; mais le plus ordinairement cette habitude porte ses effets sur l'estomac même, le duodénum ou le foie, et cause des gastrites, des duodénites, des hépatites, tantôt aiguës, tantôt chroniques, des altérations organiques plus ou moins profondes, et variées suivant le tempérament des ivrognes, et la manière dont leurs organes sont modifiés par les stimulants.

Est-ce en influençant les nerfs de l'estomac, et, par ce moyen, les organes qui sont en rapport d'action avec ceux de la digestion; est-ce en passant dans la circulation, que les boissons fermentées excitent les organes éloignés de l'estomac? Il est probable que les boissons agissent par l'absorption de quelques-uns de leurs principes, puisqu'il existe toujours un certain intervalle depuis l'instant de l'ingestion jusqu'à celui où la boisson produit son effet. Cependant l'ivresse commence avant que la plus grande partie des spiritueux ait quitté l'estomac, et le rejet de ceux-ci la fait cesser.

Dans quelles circonstances peut-on user, en général, des boissons fermentées? Les boissons assaisonnantes fermentées conviennent à peu près dans les mêmes circonstances que les assaisonnements solides. Ainsi : tempérament lymphatique, peu d'excitabilité de l'estomac, travail des muscles pénible, âge avancé, température froide ou extrêmement élevée et énervante, aliments résistant aux forces gastriques, et ne sollicitant pas assez d'action de l'estomac : telles sont, en résumé, toutes les circonstances dans lesquelles on peut se permettre les boissons assaisonnantes. Ai-je besoin de dire que celles dans les-

Digitized by Google

quelles on s'en doit abstenir, ou dans lesquelles ces boissons sont au moins inutiles, sont les suivantes : tempérament bilieux ou sanguin, excitabilité suffisante des organes, et notamment de l'estomac ; vie sédentaire, action musculaire peu intense, jeunesse, culture des lettres ou des sciences, température moyenne, aliments suffisamment excitants pour être bien digérés? Passons maintenant aux effets particuliers des boissons fermentées qui sont le plus en usage chez les nations modernes.

I. *Vin.* — C'est le produit de la fermentation de suc du raisin appelé *moût.*

A. *Composition.* — Le vin est principalement composé d'alcool, d'eau, de mucilage, de matière végéto-animale, d'un principe colorant, d'acide acétique, de tartrate acide de potasse (tartre), de tartrate de chaux, d'hydrochlorate de soude, de sulfate de potasse, etc., et d'une huile aromatique qui forme le *bouquet* du vin, et qui est spéciale à chaque espèce. Toutes ces substances se trouvent à peu près dans le moût, excepté l'alcool, qui résulte de la réaction plus ou moins complète du sucre et du ferment, et qui donne au moût, des propriétés différentes de celles qu'il possédait dans son état primitif. La formation de l'alcool est donc le principal résultat de l'opération suivante.

B. *Préparation.*—Pour obtenir le vin, on abandonne le moût dans des cuves, à l'air, et à une température de 10 à 12 degrés. La fermentation est à peu près à son *maximum* au bout de trois à cinq jours, et à son déclin, au bout de huit jours, et quelquefois au bout de treize. On verse la liqueur dans des tonneaux, où elle continue encore pendant quelques mois à fermenter.

Les vins *rouges* se préparent avec les raisins noirs revêtus de leur enveloppe (c'est dans cette enveloppe que réside le principe colorant) ; les vins *blancs*, avec les raisins blancs, ou avec le moût seul des raisins noirs ; les vins *mousseux* ne sont que des vins mis en bouteilles avant que la fermentation sensible soit achevée ; les vins *doux* sont ceux qui contiennent du sucre qui n'a pas été décomposé, soit parce qu'il était en excès dans le moût, comme cela a lieu dans les pays très-chauds, soit parce qu'on a ajouté du sucre au moût, afin que la quantité de sucre excédât celle qui est nécessaire à la fermentation.

Le détail des procédés à l'aide desquels on pratique ces opérations sort du domaine de l'hygiène.

C. *Effets.* — Les effets tant locaux que généraux des vins, sont d'abord ceux que nous avons énoncés comme communs à toutes les boissons fermentées ; de plus, quelques-uns spéciaux, dont nous allons tenir compte en parlant des différents vins.

Digitized by Google

M. Nick prétend que l'accélération du pouls produite par le vin est quelquefois sensible au bout de deux ou trois minutes, et l'action de l'alcool plus rapide encore (*Archives*, t. XXVI, p. 114).

Si l'effet le plus général, l'effet excitant du vin, tenait uniquement à la plus ou moins grande quantité d'alcool que ce liquide renferme, il suffirait, à l'exemple de quelques auteurs, de transcrire le tableau de M. Brande sur les vins, considérés relativement aux proportions d'alcool qu'ils contiennent, pour donner une idée juste de leurs effets plus ou moins excitants sur l'économie. Mais, ou il n'en est pas toujours ainsi, ou bien il faut accuser d'inexactitude le tableau de M. Brande et les analyses de quelques autres chimistes. Il est en effet des espèces de vins qui sont désignées comme donnant à la distillation moins d'alcool que d'autres espèces, et qui sont pourtant plus excitantes. Cela ne tiendrait-il point à ce qu'une partie de l'alcool ne se trouve pas dans un état assez libre pour agir sur l'économie? Si l'on en croit Neumann, le vin de Bourgogne contient moins d'alcool que le Bordeaux ; cependant tout le monde sait que celui-ci est moins excitant que le précédent, qu'il produit moins promptement l'ivresse. Cet exemple, il est vrai, ne prouve pas contre les conséquences qu'on pourrait tirer du tableau de M. Brande, car cet auteur donne au Bourgogne plus d'alcool qu'au Bordeaux ; mais l'on peut trouver dans ce tableau beaucoup d'autres exemples qui prouvent ce que je viens d'avancer : ainsi, l'Hermitage et le Côte-rôtie, vins de la côte du Rhône, sont portés dans ce tableau comme contenant douze parties d'alcool sur cent, et le Bourgogne quatorze. Cependant les premiers l'emportent sur le dernier en qualités excitantes; ils sont plus *capiteux*. Les proportions d'alcool ne doivent donc pas seules nous guider pour spécifier l'effet stimulant des différents vins ; il faut encore tenir compte de la manière dont la nature a combiné cet alcool. Or, il est probable que dans ces vins peu excitants, qu'on trouve pourtant à l'analyse si riches en alcool, une grande quantité de matière extractive, de matière résineuse, neutralise en partie les effets de cet agent en se combinant avec lui. Peut-être aussi que les vins des différents pays ont été analysés par M. Brande dans des années extrêmement différentes en température. Quoi qu'il en soit, le vrai moyen de déterminer les effets des vins me paraît être de mettre toujours en première ligne l'observation de ces effets ; les analyses chimiques servent ensuite à interpréter ce qui a été observé.

On peut avancer d'une manière générale que, dans la même espèce, les vins rouges sont moins excitants que les blancs. Ce fait viendrait assez à l'appui de l'opinion que nous venons de hasarder, savoir, que dans les vins rouges la matière colorante résineuse s'empare d'une

Digitized by Google

portion assez considérable de l'alcool, et neutralise, jusqu'à certain point, l'action irritante que celui-ci va porter dans nos organes. Ce fait vient aussi quelquefois de ce que le vin blanc contient réellement plus d'alcool que le rouge de même espèce; par exemple, l'Hermitage blanc contient dix-sept sur cent d'alcool, et le rouge n'en contient que douze.

Les vins rouges les moins excitants sont ceux du Rhin et ceux de Bordeaux. On leur attribue la propriété tonique par excellence: ils contiennent beaucoup de tartre, de matière extractive colorante et de tannin. C'est à ces principes, qui leur donnent de l'âpreté, et qu'ils ne perdent qu'après plusieurs années, qu'ils doivent cette propriété tonique. Les vins du Rhin, qui contiennent beaucoup d'acide tartrique, n'ont acquis toute leur perfection qu'après dix à vingt ans; ils sont peu alcooliques. Dans le tableau de M. Brande, ils sont portés comme contenant treize à quatorze parties d'alcool, et les vieux, seulement huit. On concevra donc bien pourquoi ils sont peu excitants, si l'on tient compte des autres principes qui les composent. Ces vins n'enivrent que pris à des doses considérables. Ils sont ceux qui, parmi les vins secs, conviennent le mieux aux personnes irritables.

Les vins rouges les plus capiteux sont ceux du Languedoc, du Roussillon, de la Provence. Le Roussillon contient, terme moyen, suivant M. Julia Fontenelle, vingt-une parties d'alcool sur cent.

Les vins qui tiennent le milieu pour les qualités excitantes, entre ceux du midi et ceux de Bordeaux, mais dont la saveur et le bouquet ne souffrent de comparaison avec aucun vin, sont ceux que l'on récolte entre Châlons et Dijon, tels que les Mercurey, les Santenay, les Chassagne (parmi lesquels se trouvent les Mont-Rachet); les Meursault (dont les vins blancs sont si estimés), les Volney, les Pomard, les Aloxe (parmi lesquels se trouve le Corton); les Nuits (parmi lesquels se trouvent ceux de la Romanée); les Vosne (parmi lesquels se trouve celui de la Tache); le Clos-de-Vougeot; les Gevrey qui renferment le Chambertin).

Ce sont ces espèces qui mettent, sous le rapport des vins, la France au-dessus de tous les pays du monde. Elles jouissent presque toutes d'une saveur délicieuse, d'une propriété tonique portée à un haut degré, d'une digestibilité supérieure à celle de tous les vins, et d'une propriété excitante moyenne, c'est-à-dire qui tient un juste milieu entre tous les vins de France.

On trouve encore des vins jouissant à peu près des mêmes propriétés, mais de qualités savoureuses beaucoup moindres, dans certains cantons du Mâconnais, tels que celui où se trouve le Moulin-à-Vent, tels que ceux de Thorins, de Fleuri, de Chénas, de Juillennas, de

Digitized by Google

Brouilli, de Saint-Lager, etc. Ces vins, dans lesquels les principes acides dominent plus que dans les vins du midi et dans ceux de Bordeaux, forment, mêlés à l'eau, la boisson la plus agréable dont on puisse faire usage pendant le repas.

Les vins blancs dont on fait usage comme boisson ordinaire, sont ceux qui ne contiennent plus de principe mucoso-sucré; par exemple: les Pouilli, les Fuisset, les Chintré, les Chablis.

Les vins de *Champagne mousseux* doivent, comme nous l'avons dit, la propriété de mousser, au gaz acide carbonique qu'ils contiennent, gaz que dans les autres vins on a laissé échapper entièrement en les laissant dans la cuve. La saveur vive et piquante qu'ont ces vins tant qu'ils contiennent le gaz, se transforme en une saveur beaucoup moins prononcée dès qu'ils l'ont perdu. Si ces vins sont aussi excitants qu'on le croit généralement, ils doivent tenir, du gaz acide carbonique, une partie de cette proprieté excitante, car les vins blancs de Champagne les plus alcooliques ne contiennent pas plus de treize parties d'alcool, les rouges onze et douze. On fait aujourd'hui des vins mousseux en Bourgogne; ils sont plus stimulants, plus sucrés, plus nutritifs et moins légers que les précédents.

Vins doux. C'est à tort que, dans certains traités d'hygiène, on avance d'une manière absolue que les vins doux sont très-alcooliques. Nous avons vu qu'une proportion de sucre excédante à celle qui est nécessaire à la fermentation de l'alcool, donne seule à ces vins la propriété de rester doux; d'ailleurs beaucoup d'entre eux contiennent moins d'alcool que les vins secs: sur cent parties, le Frontignan ne contient que douze d'alcool, le Lunel quinze; au contraire, le Bourgogne en contient quatorze, le Madère vingt-deux. A quantité égale d'alcool, ils peuvent être plus excitants que les rouges: c'est cela seul qu'il fallait peut-être avancer, mais ce dont encore il faudrait préalablement bien s'assurer. Tout ce qu'on peut dire sur les vins doux, c'est qu'ils contiennent un principe nutritif que ne renferment plus les vins secs, traversent moins rapidement que ceux-ci l'estomac, et jouissent à un moindre degré de la faculté de réveiller son énergie; ils *empâtent*, pour me servir de l'expression vulgaire, et ôtent l'appétit. Ils ne conviennent pas aux estomacs qui digèrent lentement; et comme ils contiennent encore des parties fermentescibles, ils peuvent occasionner des aigreurs; l'ivresse qu'ils provoquent cause des indigestions.

Les principaux vins doux de France sont ceux de Rivesalte, de Frontignan et de Lunel.

Les vins doux exotiques que nous buvons en France appartiennent à la Grèce, à l'Espagne et à l'Italie; mais plus souvent encore ces vins prétendus exotiques sont fabriqués en France.

Digitized by Google

Les vins *jaunes et secs* sont d'autant plus excitants qu'ils viennent de pays plus méridionaux. Ce sont surtout eux qui sont employés comme assaisonnement pour solliciter l'action de l'estomac. Le principal et le plus alcoolique d'entre eux est le Madère, qui contient jusqu'à vingt-quatre parties d'alcool sur cent. Ces vins ne conviennent pas aux personnes irritables.

Les vins *cuits* sont préparés, ou avec des raisins séchés au soleil, après qu'on a tordu la grappe sur la vigne, ou avec des raisins dont on fait concentrer et réduire sur le feu, jusqu'à consistance sirupeuse, le moût, avant de le laisser fermenter. Ils ont un goût sucré, mais ils manquent de bouquet, parce que celui-ci a été détruit par la cuisson. Dans certaines circonstances, on ajoute avant la fermentation, au moût évaporé, du moût ordinaire : c'est ce qui a lieu pour les vins de Rota et de Malaga. Ces vins peuvent être mis en usage dans les mêmes circonstances que les vins doux : ils sont ordinairement très-forts. Le Malaga contient dix-huit parties sur cent d'alcool. On peut donner avec avantage ces vins aux vieillards, pour ranimer des organes languissants, pourvu toutefois qu'on ne les donne pas (ce qui n'a lieu que trop souvent), quand ces organes sont attaqués d'irritation.

Les vins, pour être potables, doivent avoir au moins un an. Il y a toujours de l'avantage à user de vins vieux : leur digestibilité, leur saveur, leur odeur sont infiniment au-dessus de celles des vins nouveaux. Ceux-ci occasionnent souvent des rapports aigres. L'ivresse des vins vieux n'est pas aussi souvent accompagnée d'indigestion que celle des vins nouveaux.

Les circonstances générales dans lesquelles on doit user du vin, ont été indiquées en parlant de l'effet des boissons fermentées (*voyez* ce passage). Quant au choix des vins, il se déduira des propriétés que nous avons reconnues à chaque espèce de vin, et des circonstances particulières dans lesquelles sera placé l'individu. Des indications plus spéciales seraient superflues après tout ce que nous avons dit; faisons observer seulement que les vins *verts* et tous ceux qui résultent de raisins qui ne sont pas mûrs, peuvent déterminer des coliques (on peut, jusqu'à certain point, prévenir la *verdeur*, en faisant évaporer le jus de raisins s'il est trop aqueux, et en y ajoutant, pour remplacer la matière sucrée qui manque, une certaine quantité de sucre brut : ces vins manquent de bouquet); que l'usage des vins mélangés est malfaisant, à moins que le mélange ne soit fait qu'entre des vins très-alcooliques et des vins légers; enfin qu'il est souvent nuisible de changer de vins dans le repas, et surtout de le terminer par des vins doux.

D. *Altérations.* — *Acidité.* Les vins *aigres* produisent des coliques.

Digitized by Google

« M. Bézu, pharmacien à Bourbonne-les-Bains, est parvenu à suspendre la fermentation acide du vin, en plongeant des vessies pleines de glace dans les tonneaux qui les contiennent. » (*Archives*). On arrive au même but avec la craie, c'est-à-dire en saturant, par la chaux de la craie, les acides acétique et tartrique excédants; mais cette desacidification donne au vin un goût désagréable. Les personnes préposées par la police à la visite des caves doivent donc, lorsqu'elles rencontrent des vins aigres, ordonner qu'ils soient versés de suite dans des tonneaux à vinaigre; car si l'appât du gain ne conduit pas à les vendre tels qu'ils sont, il conduit à dénaturer leur saveur par des moyens plus ou moins dangereux. Ces moyens forment l'objet de falsifications diverses; nous allons bientôt donner les moyens de les reconnaître.

Goût de fût. — On enlève au vin, au moyen de l'huile d'olives bien fraîche, le goût et l'odeur de fût qu'il contracte dans les tonneaux recouverts de moisissure, et qui donne des rapports si désagréables. Pour cet effet, on verse l'huile dans le vin détérioré; on agite fortement le mélange, et on laisse reposer le tout pour que les deux liquides se séparent. La quantité d'huile est de deux livres par pièce.

E. *Falsification du vin.* — On falsifie le vin, 1° *par le protoxide de plomb* (*litharge*), pour masquer son acidité. Les vins lithargirés ont une saveur styptique, métallique, sucrée. Si on les soumet à l'épreuve des réactifs, il faut avoir soin préalablement de les décolorer, si ce sont des vins rouges. Pour cet effet, on les mêle avec du chlore liquide; on chasse l'excès de chlore, en faisant bouillir; on filtre et on traite par l'hydrogène sulfuré, qui donne un précipité jaune, si le vin essayé contient du plomb. Les vins blancs n'ont pas besoin d'être soumis à l'action du chlore.

Enfin, si l'on fait évaporer les vins dans une capsule de porcelaine, et qu'on calcine, à vase clos, le résidu jusqu'au rouge avec du charbon en poudre, ils donnent, après trente à quarante minutes, du plomb métallique. Ces vins peuvent causer de graves accidents. Les symptômes produits dans ce cas, seraient ceux d'une gastrite, si le vin était très-chargé de litharge, et qu'on en eût bu abondamment. Si le vin lithargiré n'était pris qu'à une dose modérée, et que son usage fût continué, il déterminerait, à la longue, une maladie chronique du canal digestif (1).

2° *Par la craie*, pour faire disparaître l'acidité du vin (*voy.* ce que

(1) On a trouvé que le meilleur réactif, après décoloration préalable, consistait en une dissolution de sulfure calcique dans l'acide hydrochlorique ou tartrique étendu; cette dissolution précipite le plomb à l'état de sulfure noir, tandis que le fer, qui peut se trouver dans le vin, reste dissous dans l'acide hydrochlorique. (Berzelius, tome VI, note de la page 424.)

Digitized by Google

nous avons dit page 390). Cette falsification n'a pas les funestes effets de la précédente. Pour le reconnaître, on fait évaporer le vin jusqu'à consistance sirupeuse. On traite par de l'alcool à 36°; cette dissolution alcoolique contient de l'acétate de chaux, qui précipite en blanc par l'oxalate d'ammoniaque, et le précipité fournit de la chaux vive, lorsqu'on le calcine dans un creuset. Le vin, sans addition de chaux ou de craie, évaporé jusqu'en consistance de sirop, et traité par l'alcool à 36° fournit une dissolution qui n'est point troublée par l'oxalate d'ammoniaque.

3° *Par la potasse*, pour arrêter la fermentation du vin et pour saturer l'acide acétique qu'il contient en excès. Pour reconnaître cette falsification, on fait évaporer; on traite par l'alcool à 35° de l'aréomètre; on chauffe légèrement : l'alcool dissout tout l'acétate de potasse; on filtre; on partage en deux parties le liquide alcoolique d'un jaune rougeâtre : on traite l'une par l'hydrochlorate de platine, qui y fait naître un précipité *jaune-serin* (preuve de l'existence de la potasse). On évapore l'autre partie jusqu'à siccité, et l'on verse sur le produit, de l'acide sulfurique concentré, qui en dégage des vapeurs d'acide acétique, reconnaissable à son odeur. Lorsque ni la potasse, ni l'acide acétique ne sont en excès dans le vin, les réactifs ne produisent qu'insensiblement les effets désignés. (Orfila.)

4° *Par l'alun*, pour les rendre plus rouges, moins altérables, et leur donner une saveur astringente. Ces vins, décolorés par le chlore, comme il a été indiqué, ou par le charbon animal bien lavé avec l'acide hydrochlorique faible, puis ensuite filtrés et évaporés dans une capsule de porcelaine ou de platine, jusqu'au tiers de leur volume; filtrés de nouveau pour être débarrassés du nouveau précipité qui s'est formé pendant l'évaporation, précipitent en blanc par l'ammoniaque et par la potasse (ce dernier alcali doit redissoudre le précipité); par le sous-carbonate de potasse ou de soude; par le nitrate ou l'hydrochlorate de baryte. Les effets que déterminerait l'alun, s'il était en quantité considérable (on le donne en médecine à la dose d'un à six gros, en vingt-quatre heures, dans une ou deux livres de véhicule), seraient l'inflammation vive de l'estomac et des intestins, car il ne paraît agir que localement; mais comme cette substance n'est ajoutée au vin qu'en quantité fort minime, il est difficile de croire que la falsification qui nous occupe puisse jamais produire d'accidents.

5° *Par de l'eau-de-vie*, pour donner au vin plus de force, et s'opposer à sa décomposition. — Cette falsification n'a d'autre résultat que de changer les propriétés excitantes et la saveur des vins. On la reconnaît à l'odorat et au goût. Si le mélange n'est pas ancien, l'eau-de-vie prend feu lorsqu'on le jette sur des charbons ardents : l'eau-

Digitized by Google

de-vie s'évapore si on le fait chauffer au bain-marie, ce qui n'a pas lieu si l'alcool est combiné par la fermentation vineuse.

6° *Par le poiré.* — Le vin conserve la saveur de ce dernier corps. Déyeux a proposé de faire évaporer le mélange au bain-marie jusqu'en consistance de sirop clair ; de laisser reposer et refroidir; d'en séparer les cristaux de crême de tartre; d'étendre d'eau distillée le liquide sirupeux, pour le faire évaporer et cristalliser de nouveau; de recommencer encore cette opération. Le sirop obtenu a la saveur de la poire.

La fabrication, ou simplement la coloration des vins avec les bois d'*Inde* et de *Fernambouc,* avec le *tournesol en drapeau* et les *baies d'yèble,* de *troëne* et de *myrtille,* se reconnaît à la saveur astringente du vin, aux taches qu'il produit sur le linge, et au moyen des dissolutions d'alun, de protohydrochlorate et de deutohydrochlorate d'étain.

Voici le procédé que conseille M. Orfila : on commence par faire les trois dissolutions suivantes: 1° quatre gros d'alun dans cinq onces d'eau distillée ; 2° un demi-gros de liqueur fumante de Libavius dans deux onces d'eau distillée ; 3° un gros de protohydrochlorate d'étain dans deux onces d'eau distillée. On verse dans une demi-once de vin dont on veut connaître la nature, à peu près un demi-gros de chacune de ces dissolutions, que l'on décompose au moyen de quelques gouttes d'ammoniaque ; l'alumine et les oxydes d'étain se précipitent, entraînent la matière colorante, et on obtient les précipités indiqués dans le tableau suivant.

NOMS DES VINS ou DES MATIÈRES QUI LES COLORENT.	PRÉCIPITÉS PAR L'ALUN et PAR L'AMMONIAQUE.	PRÉCIPITÉS par le PROTOHYDROCHLORATE D'ÉTAIN et PAR L'AMMONIAQUE.	PRÉCIPITÉS par le DEUTOHYDROCHLORATE D'ÉTAIN et PAR L'AMMONIAQUE.
Vins de Bourgogne.	Couleur de bronze foncé.	Bleu sale plus ou moins clair.	Gris foncé bleuâtre.
Vin de Mâcon.	*Idem.*	*Idem.*	Bleu très-foncé.
Vin de Bordeaux.	*Idem.*	*Idem.*	Bleu ou gris foncé bleuâtre.
Baies de myrtille.	Olive foncé, vu par réflexion.	Gris-ardoise.	Gris-de-fer foncé.
Baies d'yèble.	Olive clair, vu par réflexion.	Vert-olive grisâtre.	Gris vert-bouteille.
Baies de troëne.	Vert foncé.		Gris-brun.
Bois de Fernambouc.	Rouge violet.	Gris-ardoise.	Rouge-brun foncé.
Bois d'Inde.	Lie de vin très-foncé.	Violet.	Brun foncé.
Tournesol.	Bleu vu par réflexion et rouge par réfraction.	*Idem.* Bleu d'azur clair.	Bleu d'azur foncé, vu par réfraction.

Digitized by Google

D'après M. Louis, *l'indigo* serait peut-être la seule substance employée par les marchands de vin, pour foncer la couleur des vins rouges. D'après MM. Nees et d'Esenbeck, l'alun et la potasse seraient les deux réactifs qui offriraient les résultats les plus certains pour distinguer le vin naturel, des mélanges colorés artificiellement. Le vin naturel rouge donnerait un précipité gris sale tirant sur le rouge ; et tous les vins qui donneraient des précipités bleu-violet ou rose, devraient être soupçonnés de colorations artificielles.

Il résulte d'un travail de M. Chevallier, lu à l'Académie royale de Médecine, le 28 avril 1827, 1° que la potasse peut être employée comme réactif pour faire reconnaître la couleur des vins naturels, qu'elle fait passer du *rouge* au *vert-bouteille* ou au *vert-brunâtre ;*

2° Que le changement de couleur produit sur les vins par ce réactif est différent sur les vieux ;

3° Qu'il n'y a pas de précipitation de la matière colorante par l'addition de la potasse, cette matière restant en dissolution dans la liqueur alcaline ;

4° Que l'acétate de plomb ne doit pas être employé comme réactif, pour reconnaître la coloration des vins : ce sel étant susceptible de donner avec les vins les plus purs, des précipités de couleurs diverses ;

5° Qu'il en est de même de l'eau de chaux, du muriate d'étain additionné d'alcali volatil, de sous-acétate de plomb ;

6° Que l'ammoniaque peut être employé à faire reconnaître les vins naturels, les changements de couleur qu'il détermine dans ce liquide ne variant pas d'une manière bien sensible ;

7° Qu'il en est de même de la solution d'alun, à laquelle on ajoute une certaine quantité de potasse en solution.

Enfin il résulte d'un procès-verbal d'expertise pour l'examen de liquides saisis chez un marchand de vins de Paris, rédigé par MM. Boutron-Charlard et Bussi, le 26 mai 1836, et par suite duquel les liquides saisis furent répandus sur la voie publique, que l'eau de puits fait la base des liquides colorés qu'on vend pour du vin, puisqu'on retrouve dans ces mélanges la quantité considérable de sulfate de chaux existante dans l'eau des puits de Paris.

Coupage du vin naturel avec l'eau. — Cette manipulation, qui, suivant M. Bouchardat, se pratique à la cave générale des hôpitaux de Paris, pour tous les vins destinés à la consommation de ces établissements, consiste à ajouter à de gros vins foncés du Roussillon, deux parties d'eau sur trois parties de vin, pour la confection du vin dit de *valides,* et une partie d'eau sur deux de vin, pour celui de *malades.*

Ainsi, d'après les nombres extraits du compte de la cave générale,

Digitized by Google

pour 1835, on a employé 395,334 litres de vin en nature, et on a obtenu 668,387 litres de vin de valides. On a employé 353,879 litres de vin en nature, et on a obtenu 465,903 litres de vin de malade (Les établissements hors barrière ne sont pas compris dans ces quantités).

Malgré ce coupage, la couleur du vin des hôpitaux n'en reste pas moins foncée. Quant à sa saveur, elle est alcoolique et sucrée. Ce vin, suivant M. Bouchardat, se trouble très-vite; il s'aigrit assez rapidement; il se conserve très-mal, surtout si, par le fait des distributions, il a eu, pendant quelque temps, le contact de l'air; il s'altère, par une conservation qui n'excède pas un mois, dans des tonneaux bien remplis; il ne se conserve également pas en bouteilles. Cette fraude administrative, d'un fort mauvais exemple, a pour but l'économie. M. Bouchardat observe fort judicieusement que cette économie n'est que factice, parce qu'elle porte principalement sur l'eau, qui ne paye pas d'entrée. Si cependant l'administration ne peut donner des vins de Mâcon ou de Basse-Bourgogne aux malades, elle ne saurait guère, d'un autre côté, donner purs les vins trop épais de Collioure ou de Gaiac. Suivant M. Bouchardat, ce vin fabriqué, en admettant même (ce qui est loin d'être toujours vrai) qu'on le distribue aux malades avant d'être altéré, a beaucoup plus de dispositions qu'un vin naturel à s'aigrir sur l'estomac, et à incommoder les personnes encore débiles : on devrait y renoncer.

II. *Cidre.* — C'est le produit de la fermentation du jus de pommes.

A. *Préparation.* Elle consiste à écraser dans une auge circulaire, au moyen de deux meules verticales mises en mouvement par un cheval ou par tout autre agent d'impulsion, des pommes aigres, acerbes, amères, douces, âcres, ordinairement d'une saveur peu agréable, cueillies et laissées en tas depuis un certain espace de temps. Quand les pommes sont réduites en pulpe, on en verse le jus dans des tonneaux, après l'avoir laissé cuver ordinairement très-peu de temps, quelquefois sans avoir pris cette précaution. Le cidre entre en fermentation, rejette l'écume qu'il contient; on ferme le tonneau, et, vers le mois de mars, la liqueur, de douce qu'elle était, devient piquante; on peut alors la tirer en bouteilles, elle y devient mousseuse. Dans les pays où le cidre est la boisson habituelle, c'est-à-dire en Normandie et en Picardie, on ne met que bien peu de cidre en bouteilles; on laisse achever la fermentation dans le tonneau, et quand le cidre a suffisamment fermenté (est *paré*), ce qui a lieu après environ six ou huit mois, suivant sa force, on en tire, tous les jours, la quantité seulement nécessaire à la consommation de chaque repas; ceci se pratique rarement avant que le cidre ne soit coupé d'eau.

On obtient le cidre léger (*petit cidre*) en soumettant la pulpe des

Digitized by Google

pommes (marc) dont on a exprimé le jus, à la pression et à l'eau, et en faisant fermenter. Celui-ci, contenant moins de parties fermentescibles, est plus promptement paré que le cidre fort (*gros cidre*).

B. *Composition.* — Le suc de pommes contient de l'eau, du sucre, du ferment, du mucilage, des acides malique et acétique ; le résultat de la fermentation est la décomposition plus ou moins complète du sucre et du ferment en alcool. Le suc de pommes, ainsi que le cidre, contient encore quelques autres principes, comme une matière extractive amère, un principe colorant, etc.

Effets. — Les effets du cidre varient suivant le degré d'ancienneté et la force de celui dont on fait usage.

Nouveau, d'une saveur douce et sucrée, chargé de mucilage, et contenant encore très-peu d'alcool, le cidre excite peu l'estomac, est lourd, produit sur les intestins une action purgative avec formation d'une certaine quantité de gaz ; il n'a pas encore assez fermenté pour produire, sur les autres organes, d'effet excitant bien sensible, pour accélérer la marche d'aucune fonction. Il ne peut être pris dans cet état pour désaltérer, ni pour accélérer la digestion ; il contribuerait plutôt à la ralentir, comme font toutes les substances mucilagineuses ; il peut convenir aux personnes dont la poitrine est irritable, pourvu que leur estomac et leurs intestins soient en bon état.

Moins voisin de l'état de moût, mais mis en bouteilles peu après cet état, le cidre subit dans ces vases une fermentation étouffée, par laquelle est en partie détruit son mucilage sucré, devient piquant, chargé d'acide carbonique, et mousse beaucoup. Il stimule alors davantage l'estomac, il est plus léger, plus digestible, il exerce sur tous les organes une influence excitante qui peut même être portée jusqu'à l'ivresse, et ne permet plus d'user de cette boisson, comme on le ferait d'un liquide simplement mucilagineux. Cependant, comme en cet état le cidre est loin d'avoir perdu toutes ses propriétés nutritives, il n'est pas encore très-propre à aider la digestion.

Enfin, quand tout le sucre qu'il contenait se trouve converti en alcool, le cidre est *paré*, ne jouit plus de sa saveur douce ; il stimule assez fortement tous les organes, il est moins lourd à digérer, contient moins de matières nutritives, et devient capable de donner lieu à une ivresse tout aussi forte et tout aussi durable que celle produite par quelque vin que ce soit ; c'est dans ce cas que le cidre peut être employé comme boisson assaisonnante (*voyez* les *effets généraux des boissons fermentées*). Relativement à sa force, le cidre paré est divisé en *gros* cidre, en cidre *mitoyen* et en *petit* cidre.

Le gros cidre est celui qu'on obtient des pommes avant l'action de la presse ; il n'y entre point d'eau, ou il n'y en entre qu'une très-pe-

Digitized by Google

tite quantité, qui est versée quand la meule broie les pommes : c'est le plus excitant. Il est probable que c'est à cette espèce de cidre que, dans son tableau, M. Brande, donne 9,87 d'alcool sur 100. C'est ce cidre que nous avons eu en vue en indiquant les effets du cidre paré.

Le cidre moyen est celui que l'on obtient, soit en ajoutant aux pommes une quantité d'eau variable suivant la quantité de celle-ci, et qui peut équivaloir à une quantité égale de leur jus, et en brassant le tout ensemble, soit en mêlant les gros et les petits cidres parés, immédiatement avant de les consommer. Cette boisson excite beaucoup moins que la première, qu'on ne peut boire qu'en petite quantité ; elle contient encore assez d'alcool et de principe amer pour aider la digestion, pour agir comme tonique et stimulant, et cependant elle contient assez d'eau pour bien rafraîchir et pouvoir être prise en certaine quantité pendant l'ingestion des aliments solides.

Les petits cidres, soit qu'ils résultent de la pression du marc sur lequel on a versé une certaine quantité d'eau, soit qu'ils résultent d'une seconde addition d'eau au gros cidre, forment une boisson très-rafraîchissante, qu'on pourrait, pour ses effets, ranger dans la classe des boissons aqueuses acides, si le peu d'alcool qu'elle contient ne lui faisait trouver place ici.

D. *Altérations.* — La mauvaise habitude qu'on a, dans les pays à cidre, de tirer au tonneau, et de mettre en consommation un tonneau souvent très-grand pour peu de monde, fait que, lorsque le vase est aux trois quarts vidé, le cidre s'altère plus ou moins. Alors, ou il perd sa sapidité, et devient *plat,* ou il passe à la fermentation acéteuse, devient d'une acidité très-prononcée, et agit sur l'estomac à la manière des acides végétaux concentrés. On pourrait obvier à cet inconvénient en versant dans le tonneau en vidange une petite quantité d'huile ; elle formerait une couche propre à intercepter toute communication avec l'air.

E. *Sophistications.* — L'emploi de l'oxyde de plomb pour détruire l'acidité du cidre, est rare, mais dangereux. Le plomb pourrait avoir été introduit innocemment dans le cidre par l'habitude qu'ont certaines personnes de remplir de plomb fondu les fissures qui existent dans les bois des auges. Dans tous les cas, ce métal se reconnaît comme nous l'avons dit à l'article *Vin.*

L'usage de la craie et de la cendre pour saturer l'acide excédant du cidre, n'a pas de grands inconvénients (*voyez* l'article *Vin*). Les autres moyens mis en usage pour donner de la couleur au cidre, comme les décoctions de coquelicots, etc., sont peu nuisibles.

III. *Poiré.* — C'est le produit de la fermentation du jus de poires. Sa préparation, sa composition, ses effets sont à peu près les mêmes

Digitized by Google

que ceux du cidre. M. Brande ne lui a trouvé que 7,26 d'alcool sur 100. Cependant il passe, et à juste titre, pour être beaucoup plus capiteux que le cidre ; à la distillation , il donne même plus d'eau-de-vie que celui-ci. Il est d'une saveur plus piquante, et moins nutritif que le cidre. Il convient moins que celui-ci aux gens nerveux ; il agit sur l'économie à la manière des vins blancs et des vins blancs mousseux. Le poiré se conserve peu; il faut le boire de suite. On en fait rarement une boisson de ménage.

IV. *Bière.* — En France, c'est le produit de la fermentation de l'orge, préalablement germée et torréfiée ; en Pologne, celui de l'avoine, dans d'autres pays , celui du froment.

A. *Préparation à Paris.* — On laisse l'orge dans l'eau pendant quarante-huit heures ; on l'étend en couches peu épaisses sur un plancher. Au bout de vingt-quatre heures on la retourne avec des pelles de bois , et on recommence cette opération deux fois par jour , pour que l'orge ne s'échauffe pas trop. Vers le cinquième jour il se manifeste des signes extérieurs de germination, que l'on arrête en soumettant l'orge, sur le plancher d'un fourneau (*tourailles*), à une température de 30°, qu'on élève jusqu'à 60° ; alors les germes se détachent par le frottement, et l'orge en cet état est appelé *malt.* On moud grossièrement le malt ; il prend le nom de *drèche.* On délaye la drèche dans l'eau à la température d'à peu près 80° + 0 centigr. On laisse infuser pendant deux ou trois heures. L'eau dissout le sucre , une matière analogue au ferment , le mucus , l'albumine , un peu de gluten , de fécule, de tannin ; on substitue de nouvelle eau jusqu'à ce que toutes les parties solubles de la brèche soient enlevées. On sépare ces eaux , on les concentre par l'ébullition d'autant plus de temps qu'on veut rendre la bière plus forte. On ajoute pendant l'ébullition une quantité de cônes femelles de houblon , équivalente à peu près à deux ou trois millièmes de la drèche employée. La liqueur prend alors le nom de *moût.* On fait refroidir ce moût en le versant dans des cuves très-larges et peu profondes. Lorsque la température est à 12° + 0 centigr. , on le fait couler dans une grande cuve , on y délaye de la levure (un litre par trois tonneaux); bientôt la fermentation se développe, la liqueur est agitée et couverte d'écume. Aussitôt que le mouvement s'apaise on verse la bière dans de petits barils , que l'on expose à l'air pendant quelques jours , et dans lesquels continue la fermentation. Quand il ne se forme plus d'écume , on colle. Trois jours après on met en bouteilles. La bière mousse au bout de huit à dix jours.

On économise actuellement l'emploi de l'orge dans la fabrication de la bière , en lui substituant en proportion assez forte le sirop de fécule de pomme de terre.

Digitized by Google

B. *Composition.*—Ainsi préparée, la bière contient principalement de l'eau, de la gomme, du sucre, un principe amer, un peu du gluten, moins d'alcool que le cidre. La bière forte contient 6,80 pour 100, de ce principe ; le *porter* de Londres, 4,20 ; la petite bière, 1,28.

M. Orfila donne à la bière de bonne qualité les caractères suivants : 1° Elle doit être transparente et nullement floconneuse ; sa saveur doit être aigrelette, alcoolique et légèrement amère. 2° Elle doit contenir une assez grande quantité de gaz acide carbonique pour produire une vive effervescence lorsqu'on la transvase (M. Orfila n'a pas bu de bière en Belgique : on y fait usage, dans le ménage, de bière qui a achevé sa fermentation alcoolique dans les tonneaux, et n'en est pas moins excellente, et surtout très-convenable à la santé). 3° Elle doit rougir le papier de tournesol ; lorsqu'elle agit fortement sur cette couleur, et qu'elle ne produit point d'écume quand on la transvase, elle a éprouvé la fermentation acide, et sa saveur est désagréable. 4° L'oxalate d'ammoniaque, l'acétate de plomb et le nitrate de baryte doivent y déterminer des précipités peu abondants. 5° L'hydrochlorate de platine doit la troubler à peine, parce qu'elle ne renferme qu'une petite quantité de sels à base de potasse (*Méd. lég.*, tome III, page 665).

C. *Effets.* — La bière forte, celle dans la préparation de laquelle il entre beaucoup de grain, comme celle de Belgique, de Hollande, d'Allemagne, etc., excite vivement l'estomac et toute l'économie ; elle contient des principes nutritifs. Prise en trop grande quantité, elle produit une ivresse accompagnée d'indigestion. Cette bière bien brassée est un tonique généreux. Celle qui n'a pas été bien brassée, qui tient de la levure en suspension, etc., occasionne des coliques avec dégagement de gaz, la dyssenterie et quelquefois l'ischurie ; mais plus ordinairement, même quand elle a été bien brassée, des écoulements muqueux aux parties génitales. On ne doit user de la bière forte que comme assaisonnement ; elle peut, quoique imparfaitement, remplacer le vin, dans les pays froids et humides où manque ce cordial.

M. Nick prétend que la bière agit sur le pouls comme le fait l'eau, c'est-à-dire qu'ingérée en petite quantité, elle n'a pas sur lui d'action sensible, et que prise en grande quantité, elle le ralentit de deux à quatre pulsations, et que cet effet se prolonge environ une demi-heure (*Archives*, t. XXVI, mai 1831, p. 114) ; cette assertion n'est d'aucune valeur, car, pour qu'elle en eût, il faudrait tenir compte, et de l'espèce de bière ingérée, et des liquides qui composent la boisson ordinaire du sujet qui fait l'expérience. S'il est habitué au vin pur, la bière sera pour lui un sédatif ; s'il est habitué à l'eau, un excitant ; la bière forte n'agira pas comme la bière légère.

Digitized by Google

La petite bière ne stimule que légèrement la membrane muqueuse de l'estomac; elle contient peu de molécules nutritives, est digestible, désaltère subitement et d'une manière durable. C'est sa propriété si peu excitante, qui la rend nuisible à la digestion pour les personnes habituées au vin. Prise en trop grande quantité, elle excite, comme toutes les boissons aqueuses, la sécrétion rénale; elle active aussi les sécrétions muqueuses du canal intestinal, et quelquefois (comme la bière forte) celles de l'urètre et du vagin.

La bière légère est, après l'eau, la boisson qui convient le mieux aux tempéraments secs, bilieux, nerveux, et à tous ceux dont les organes sont doués d'une force de réaction suffisante.

La bière, forte ou légère, n'est bonne à boire, n'est suffisamment stimulante pour l'estomac, et digestible, que lorsque sa fermentation est développée.

Falsification. — De tout temps, dit M. Devergie, les fabricants de bière ont cherché le moyen de remplacer le houblon dans la fabrication de cette liqueur, puisque c'est lui qui en augmente principalement le prix; ils se servent ordinairement de bois de gayac, et, pour donner de la couleur, ils emploient du jus de réglisse. Dans ces derniers temps, ils ont imaginé de mettre de la strychnine impure, de la coque du Levant et de la coloquinte dans la bière, en sorte que cette falsification peut devenir extrêmement dangereuse. Pour constater l'existence de ce produit dans la bière, il faut évaporer en consistance d'extrait et au bain-marie deux à trois litres de cette substance, reprendre le résidu par l'alcool, et rechercher la strychnine dans la solution alcoolique, au moyen des réactifs propres à déceler cette substance (*Méd. lég.*, p. 882).

L'*hydromel vineux* résulte de la fermentation de l'eau miellée mise en contact avec la levure de bière. Cette boisson peut remplacer la bière et le vin.

ARTICLE III.

Effets des boissons fermentées et distillées, ou boissons alcooliques, boissons spiritueuses.

Les boissons alcooliques sont les produits inflammables des liquides fermentés. La base de ces boissons est l'alcool, liquide composé de 51,98 de carbone; 34,32 d'oxygène, 13,70 d'hydrogène.

Théorie de leur préparation. — On extrait les boissons alcooliques, de tous les liquides fermentés en distillant ceux-ci. Comme l'alcool est beaucoup plus léger que les liquides auxquels il se trouve combiné, il passe le premier à la distillation.

Digitized by Google

Effets.— Les liqueurs alcooliques ont des effets plus prononcés que les liqueurs fermentées, parce que dans celles-ci l'alcool est toujours noyé dans une plus ou moins grande quantité d'eau, et souvent combiné avec des corps qui neutralisent en partie ses propriétés excitantes. Pour que l'on se fasse une idée du mode d'action des liqueurs alcooliques, disons un mot de l'alcool pur. L'alcool très-concentré, marquant 40 degrés à l'aréomètre, détermine une sensation de chaleur brûlante sur les parties qu'il traverse pour arriver à l'estomac, augmente la sécrétion de la membrane muqueuse de cet organe, et coagule en même temps tous les fluides albumineux qu'il y rencontre; il le brûle à la manière d'un véritable caustique affaibli par la salive et le suc gastrique auxquels il s'est mêlé, puis rapidement absorbé, il va produire sur le système nerveux un effet stimulant que suit immédiatement la stupéfaction la plus complète. Cet effet se manifeste par les convulsions, la dilatation des pupilles, la difficulté de l'inspiration, le coma et la mort.

Les liqueurs alcooliques du commerce, quoique moins concentrées, n'en produisent pas moins, lorsqu'elles sont prises à certaine dose, de violentes inflammations de l'estomac, et des accidents cérébraux très-graves, tels que le *delirium tremens*, l'apoplexie, l'ataxie; souvent même ces accidents se terminent par la mort.

L'usage des liqueurs alcooliques, lorsqu'il peut être continué sans produire l'inflammation aiguë, a toujours l'inconvénient d'émousser la sensibilité de l'estomac, de diminuer l'appétit. Bien plus ordinairement, l'habitude des liqueurs alcooliques amène des irritations de l'estomac, en épaissit la muqueuse, produit des altérations et des dégénérescences de toute espèce. Cette habitude agit de la même manière sur les autres organes, elle émousse la sensibilité générale, et produit ce qu'on appelle l'*abrutissement physique et moral*, la démence, une vieillesse précoce, la paralysie; enfin, d'après les observations rapportées par M. Pierre-Aimé Lair (1), A. Devergie (2) et beaucoup d'autres auteurs, l'habitude des boissons alcooliques donne aux organes la propriété de s'enflammer jusqu'à leur entière destruction, par et même sans le contact d'un corps en ignition. Il paraîtrait, d'après les expériences faites par M. Magendie sur les animaux, que les alcooliques font violence aux vaisseaux absorbants, et s'introduisent dans la circulation sans être assimilés.

Suivant Fr. Petit (3), « l'alcool injecté dans la veine jugulaire d'un

(1) *Essai sur les combustions humaines, produites par un abus de liqueurs spiritueuses*, Caen, 1823, n° 32.

(2) Art. Combustion humaine du *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, tome v, page 307.

(3) *Lettre d'un médecin des hôpitaux du roi*, 1710, p. 23.

Digitized by Google

nimal vivant, produit immédiatement la mort en coagulant le sang. » Ce fait est incontestable. On en a inféré que l'alcool introduit avec excès, même par les organes digestifs, ne causerait la mort que par cette coagulation, et que celle-ci produirait l'impossibilité de saigner les individus privés de sensibilité par l'ivresse. Ces inductions me paraissent fondées ; cependant, comme on ne s'enivre pas avec de l'alcool pur, mais bien avec de l'eau-de-vie ou autre boisson alcoolique ne renfermant que moitié d'alcool, il pourrait arriver que ce liquide, qui, pour premier effet, accroît l'énergie du cœur et en accélère les contractions, causât la mort par compression ou hémorrhagie du cerveau, avant de coaguler le sang ; et quant à ce qui est de l'impossibilité d'obtenir du sang par l'ouverture de la veine, ce cas se présente, chaque jour, quand l'innervation est suspendue, et sans que ce liquide soit coagulé.

On a encore, dit-on, observé, après la mort survenue par l'excès d'alcool, une coagulation qui se prolongeait fort avant dans les ramifications vasculaires. Ce résultat, très-vraisemblable, a aussi été contesté par des auteurs qui prétendent avoir fait l'autopsie d'individus morts par suite d'ivresse, et n'avoir rien trouvé de remarquable relativement à la coagulation du sang. Ce que nous venons de dire explique cette dissidence.

Une assertion digne d'être soumise à un examen ultérieur, et que nous eussions sans doute dû mentionner en parlant des boissons fermentées, est celle qui tend à établir que, dans le vin, l'huile essentielle qui forme le bouquet, et que MM. Liebig et Pelouse sont enfin parvenus à saisir, aiderait l'alcool dans la production de l'ivresse. Depuis longtemps, nous avions avancé que la quantité d'alcool que renferme le vin, n'expliquait pas d'une manière satisfaisante son effet principal, ou, en d'autres termes, que l'effet enivrant du vin ne devait pas tenir uniquement à la quantité d'alcool qu'il renferme, et nous nous fondions sur ce que le Bordeaux, contenant autant d'alcool que le Bourgogne, était pourtant loin d'exciter et d'enivrer, comme le faisait ce dernier. Nous avions même cherché et proposé une explication de ce fait ; aujourd'hui, M. Magendie (1) s'exprime ainsi sur cet arôme, isolé de la pellicule du raisin, et que les chimistes précités ont nommé *éther œnantique :* « Une certaine quantité de la liqueur, un gros, mélangée à partie égale d'eau distillée, a été injectée dans les veines d'un chien : aussitôt l'animal est tombé avec tous les symptômes de l'ivresse. Mais il n'a pas été le seul qui en ait ressenti les effets : l'aide chargé de préparer la solution éthérée chance-

(1) *Leçons sur les phénomènes de la vie*, p. 320 et suivantes.

Digitized by Google

lait en l'apportant, et la manière dont il poussait l'injection nous confirma dans l'idée que la liqueur pouvait agir sous forme de vapeur... Le chien, resté sans mouvement s'assoupit; sa respiration devint bruyante, stertoreuse; il succomba au bout de trois quarts d'heure... A l'autopsie, un sang liquide s'écoule sur les bords de la solution de continuité; on dirait qu'il ne s'est pas déposé de caillots dans l'intérieur des vaisseaux. Ce fait, curieux sous le rapport physique, est important sous le point de vue pratique, en ce qu'il peut nous mettre sur la voie de l'influence que l'usage immodéré du vin exerce sur la coagulabilité du sang. »

Les autres détails de l'autopsie, fort soigneusement donnés, prouvent que l'économie tout entière, chez cet animal, a été affectée non par un sang coagulé, mais par un sang présentant un autre genre d'altération, une modification physique morbide, cause véritable et première de la mort. Après celle-ci, en effet, ce liquide, qui a charrié le principe perturbateur, est retrouvé partout, noir, visqueux, resté fluide dans ses vaisseaux; ce liquide, dont les parois vasculaires ne pouvaient plus prévenir l'imbibition, a partout, sur son passage, rougi, tuméfié, engoué les organes, sans que, d'après l'opinion fort juste de M. Magendie, qui rend compte de l'état de chacun de ces organes, on puisse regarder cet état comme résultant de l'inflammation. Il serait maintenant très-important de recommencer l'expérience de M. Magendie, en injectant dans l'estomac lui-même, mêlé à l'eau, et à diverses doses, l'éther œnantique.

Les liqueurs alcooliques ne sont utiles que dans les climats très-froids, très-humides ou très-chauds, lorsqu'il s'agit d'exciter les systèmes nerveux et circulatoire, pour s'opposer à l'action débilitante d'un froid intense, et aux effets énervants d'une chaleur excessive. Elles peuvent être employées à très-petites doses sous les extrêmes températures, et dans les circonstances que nous avons mentionnées en parlant des boissons fermentées (*voyez* cet article). Elles ne doivent jamais être prises quand il n'y a rien dans l'estomac, car alors elles stimulent ce viscère en pure perte, elles en épuisent l'excitabilité sans profit; de plus elles agissent sur ses parois en masse bien plus considérable, et dans un degré de concentration plus fort, que lorsqu'elles rencontrent et saturent un bol alimentaire qui divise leurs molécules ou y mêle des principes aqueux. C'est surtout chez les gens du peuple, qui, pendant leur vie, soumis à la privation de vêtements suffisants, de bons aliments, de moyens de chauffage, ont eu l'habitude de boire des alcooliques à jeun, qu'on trouve, après la mort, des traces d'affections anciennes de l'estomac, des épaississements de sa membrane muqueuse, et des altérations organiques de toute es-

Digitized by Google

pèce (1). L'abus des alcooliques, joint à la multiplicité des arts sédentaires pratiqués dans les lieux les plus malsains, est, dans Paris l'une des principales causes de la ruine de l'espèce.

Tout ce que nous venons de dire ne doit rencontrer d'exception que dans les circonstances rares où l'on a besoin d'obtenir sur-le-champ un déploiement grand et momentané de forces, une vive et passagère excitation. On peut alors, par l'ingestion à jeun, d'une liqueur alcoolique, obtenir avec plus de promptitude, et à un plus haut degré, cette turgescence vitale, cet accroissement de vitalité, ce mouvement de réaction, propres à disposer à un exercice violent, ou à s'opposer à l'introduction des miasmes délétères. Mais, répétons-le, cette espèce de fièvre ne dure pas longtemps, et lorsque son accès est passé, l'on est moins vigoureux et plus accessible à la contagion. Pour se procurer cette excitation, il ne faut prendre qu'une petite dose de liqueur; car si l'on boit celle-ci en trop grande quantité, des phénomènes de stupeur succèdent à ceux de stimulation, la périphérie du corps se décolore, les extrémités se refroidissent, etc., etc., et l'on manque le but qu'on s'était proposé.

On peut encore employer en petite quantité une liqueur alcoolique, à la suite d'un repas abondant, ou lorsque l'estomac éprouve quelque difficulté à se débarrasser d'un aliment qui, à cause de sa nature ou d'une idiosyncrasie individuelle, résiste trop aux forces digestives.

On emploie enfin dans les climats très-chauds, et comme boisson rafraîchissante, les alcools du pays, à la dose d'une once, étendus dans un litre d'eau froide. Des boissons purement aqueuses laisseraient le système nerveux dans un affaissement trop considérable pour qu'on puisse les mettre en usage dans ces climats.

L'alcool, dans son état de pureté, est identique, de quelque substance qu'il soit extrait; mais comme on ne le prend jamais pur, il en résulte qu'il conserve la saveur des corps qui l'ont fourni : c'est là ce qui établit la première différence entre les liqueurs alcooliques; la seconde, résulte des substances étrangères qu'on fait macérer ou infuser dans ces liqueurs.

Les boissons alcooliques le plus en usage de nos jours sont les suivantes :

1° *Eau-de-vie de vin.* — C'est le produit de la distillation de ce liquide. Les meilleures eaux-de-vie de vin sont celles d'Aix, de Cognac, de Montpellier, d'Orléans. La pesanteur de l'eau-de-vie à l'aréomètre

(1) Il résulte des expériences de Flourens que l'alcool ingéré agit d'abord sur le cervelet, et que cette action s'étend ensuite de cet organe à toutes les autres parties du système nerveux cérébro-rachidien. (*Note de l'Édit. belge.*)

Digitized by Google

est de 18 à 22 degrés : elle contient à peu près un poids égal d'alcool et d'eau.

L'acide acétique, qu'elle renferme encore après la distillation, et qui la rend *dure*, se détruit par la vieillesse, ou se neutralise par quelques gouttes d'alcali, qui la vieillit sur-le-champ. On peut employer la craie pour obtenir cet effet. La couleur jaune de l'eau-de-vie résulte du principe colorant du bois, dont elle se charge en vieillissant.

2° *Eau-de-vie de cidre.* — C'est l'alcool extrait, dans les pays à pommes, du cidre, et le plus souvent du poiré. Elle conserve une saveur particulière qui la distingue et la met au-dessous de l'eau-de-vie de vin.

Altération. — Les eaux-de-vie, comme le vin, sont susceptibles de contracter un goût de fût. On leur enlève ce goût, de même que le principe odorant si désagréable que contiennent quelques-unes d'entre elles, en les rectifiant par de l'huile d'amandes douces.

A. *Sophistications de ces deux espèces d'eau-de-vie, et moyens de les reconnaître.* — 1° On colore l'eau-de-vie avec le caramel pour la faire passer pour vieille. 2° Les détaillants, dans la vue de faire passer pour forte une eau-de-vie faible, *animent* cette eau-de-vie, c'est-à-dire lui communiquent, au moyen du poivre, du poivre-long, du stramoine, de l'ivraie, une saveur plus âcre, plus pénétrante, plus brûlante. On reconnait ces sophistications, 1° en appréciant, au moyen de l'aréomètre, la force réelle de l'eau-de-vie; 2° en chauffant, dans un vase mesuré, un poids quelconque d'eau-de-vie, en y mettant le feu dès qu'elle s'évapore, et en la laissant brûler jusqu'à ce que la flamme s'éteigne d'elle-même. On juge, par la quantité d'eau restante, de la quantité d'alcool contenu dans l'eau-de-vie ; on juge par la saveur du résidu, l'espèce de sophistication dont l'eau-de-vie a été l'objet. Si l'eau-de-vie n'a pas été sophistiquée, sa saveur spiritueuse diminue par l'évaporation. La saveur des substances mêlées à l'eau-de-vie se manifeste au contraire d'autant plus, que l'évaporation a été poussée plus loin.

Si l'eau-de-vie a été animée par le *laurier-cerise*, elle exhale, lorsqu'on l'évapore, une odeur d'amandes amères, et donne un précipité bleu de Prusse, quelques heures après avoir été mêlée avec la potasse, le sulfate de fer et l'acide sulfurique.

L'eau-de-vie produite par la distillation du vin se distingue de celle qui résulte de l'eau mêlée avec l'alcool, en ce qu'elle rougit le papier de tournesol.

3° *Rhum* ou *Rum.* — C'est le produit alcoolique qui résulte du suc de la canne, fermenté et soumis à la distillation. Le rhum et l'eau-de-vie des pays où la canne remplace la vigne.

Digitized by Google

4° *Kirsch-wasser.* — C'est le produit des merises pilées avec leurs noyaux, et obtenu par les procédés ordinaires. Il y a une saveur d'amandes qui est due à l'acide prussique qu'il contient. C'est l'eau-de-vie des pays froids où ne peut croître la vigne.

M. Chevallier a vu l'eau-de-vie et le kirsch contenir des sels de cuivre, résultant du mauvais entretien des vases distillatoires. On reconnaît la présence de ces sels à l'aide d'une lame de fer bien décapée.

On retire encore des liqueurs alcooliques de mille autres substances susceptibles de fermenter, telles que les grains, les pommes de terre, etc. Leurs effets et les circonstances dans lesquelles on doit en faire usage, sont ceux que nous venons de mentionner (*voyez* ce que nous avons dit en parlant des boissons alcooliques en général); cependant, suivant M. Berzelius, ces eaux-de-vie conservent une huile âcre et irritante qui ajoute aux effets de l'alcool, les rend plus enivrantes, et fait suivre leur ivresse, d'un malaise plus considérable que celui qui a lieu après l'eau-de-vie de vin. M. Kraust attribue des propriétés narcotiques et stupéfiantes à la solanine et à l'acide hydrocyanique, qu'il dit exister dans l'eau-de-vie de pommes de terre. Cette assertion, peut-être, devrait être confirmée, au moins pour ce qui regarde l'acide hydrocyanique. On sait, en effet, qu'il est contenu en bien plus forte proportion dans le kirsch, qui pourtant ne paraît pas plus stupéfiant que l'eau-de-vie de vin.

Liqueurs. — Elles ne sont autre chose que de l'eau-de-vie dans laquelle on fait macérer quelques aromates. Ces aromates communiqueraient des propriétés différentes à l'eau-de-vie, s'ils étaient capables de dominer l'alcool, qui sait se faire sentir malgré la saveur délicate et les propriétés stimulantes de la cannelle et de la vanille, malgré la saveur amarescente et les propriétés toniques de l'écorce d'orange, de l'absinthe ou de l'amande amère. Ces liqueurs composées n'ont donc pas de propriétés sensiblement différentes des alcooliques, dont elles partagent presque les inconvénients; cependant, comme il entre toujours une livre de sucre par pinte dans la composition de ces liqueurs, et souvent des liquides aqueux, il en résulte que ce sucre et ces liquides font perdre à l'eau-de-vie une partie de sa force; que les liqueurs sont plus douces, agissent sur nos tissus d'une manière moins corrosive que ne le fait l'eau-de-vie, et contiennent même quelques propriétés nutritives dont celle-ci est tout à fait dénuée. On avance souvent d'une manière absolue que les eaux-de-vie sont plus saines que des liqueurs composées. Cette assertion, malgré ce que nous venons de dire, ne peut cependant pas être regardée, dans tous les cas, comme un préjugé. Si, par exemple,

Digitized by Google

après un repas copieux, on n'a pour but que d'aider l'estomac à se débarrasser des aliments dont il est surchargé, il vaut mieux prendre un alcool sec, comme l'eau-de-vie ou le rhum, que de le prendre chargé de sucre, parce qu'il est plus franchement stimulant. Si, au contraire, par le manque d'aliments solides, on est plus forcé d'ingérer un alcoolique à jeun pour lutter contre une température froide et humide, il faut, quand on le peut, préférer à l'eau-de-vie une liqueur dans laquelle les parties irritantes, un peu enveloppées de parties sucrées, agacent moins les papilles nerveuses de l'estomac, et se présentent entourées, invisquées d'un peu de chyle, aux orifices des vaisseaux absorbants.

Altération. — On colore quelques liqueurs de table avec les substances minérales, précédemment indiquées en parlant des bonbons; l'absinthe suisse, par exemple, a été colorée, par quelques liquoristes, avec le sulfate de cuivre (Nous avons indiqué, page 148, les effets de ces falsifications et les moyens de les reconnaître). D'autres liquoristes emploient, pour clarifier leurs liqueurs, l'acétate de plomb (*voyez* page 208). Enfin, dans l'eau-de-vie de Dantzig, au lieu de mettre des feuilles d'or pur, on met des feuilles d'alliage d'or et de cuivre à bas titre : le cuivre est oxydé, attaqué et dissous, soit par l'acide acétique que contiennent les eaux-de-vie, soit parce que cet acide a été saturé par l'ammoniaque ; il y a alors quelquefois formation d'un sel de cuivre et d'ammoniaque. Les inconvénients de cette adultération sont ceux qui résultent de la présence des sels de cuivre.

ARTICLE IV.

Effets des boissons stimulantes non fermentées.

La dénomination que nous donnons aux boissons dont nous allons parler, indique assez qu'elles excitent toutes les fonctions de l'économie. Elles doivent être classées à part des boissons fermentées et alcooliques, parce qu'elles ne produisent ni l'ivresse, ni même la moindre confusion d'idées. Ces boissons sont les suivantes :

Café. — Infusion des semences mondées, torréfiées et pulvérisées du caféier (*coffea arabica*). La torréfaction détruit les caractères féculents et les propriétés nutritives du café; elle y développe une huile empyreumatique, amère et aromatique, à laquelle il doit sa nouvelle propriété. Si l'on grille trop peu le café, ce principe aromatique ne se développe pas ; si au contraire on le torréfie trop, ce principe se dissipe. La même chose a lieu si l'on fait bouillir le café au lieu de le faire infuser.

Digitized by Google

L'infusion de café est excitante par excellence. Injectée par M. Magendie à la dose de deux gros, dans la veine jugulaire d'un chien, qui, pour une autre expérience, avait déjà reçu de l'eau dans les veines, elle accélère la respiration, rend le pouls plus fréquent, plus fort, détermine enfin une telle ascension de l'*hémodynamomètre* de Poiseuille, que la colonne dont le niveau était de 30 à 45 millimètres, s'élève de 70 à 105, et que M. Magendie ne doute pas que l'ascension n'eût été beaucoup plus considérable s'il eût fait cette dernière expérience avant l'introduction dans les veines, d'une injection aqueuse.

C'est un préjugé de croire que le café exerce sur le cerveau une action spéciale. Si les fonctions de cet organe sont doublées d'énergie, les fonctions du cœur et de la peau ne le sont-elles pas également? Si la pensée est rapide, vive, exaltée à la suite de l'ingestion du café, est-ce que, dans le même cas, les mouvements des muscles ne sont pas faciles, prompts, énergiques? Ce préjugé, que le *café est une boisson intellectuelle*, vient des gens adonnés aux lettres et aux sciences. Voici ce qui y a donné lieu : comme chez eux le cerveau est l'organe le plus excitable, c'est lui qui devient le plus excité lorsqu'une cause d'excitation est introduite dans l'économie. Or, au lieu de voir que l'excitation générale produite par le café a été détournée et accaparée par l'organe le plus excitable, ils ont trouvé plus simple d'imaginer qu'en raison d'une vertu particulière, le café va directement influencer le cerveau. Si tous les individus qui prennent du café tiraient leurs conclusions à la manière de ceux qui ont accordé à cette substance une action spéciale sur le cerveau, l'athlète, qui a cet organe peu excitable, appellerait le café une *boisson musculaire*, et il n'y aurait pas de raison pour que l'homme atteint d'une irritation de poitrine ne donnât au café le nom d'*excitant du poumon*. Disons, cependant, que cette substance paraît agir plus particulièrement sur le système nerveux, et que c'est pour cette raison qu'elle est regardée comme antidote de l'ivresse produite par les alcooliques et par l'opium.

Le café n'augmente la rapidité des fonctions qu'aux dépens de leur durée, ne double l'énergie des organes que pour en doubler la faiblesse quand l'excitation qu'il procure s'est dissipée. La stimulation produite par le café persiste longtemps ; il en résulte, pour les personnes qui n'y sont pas habituées, ou la perte complète du sommeil, ou un sommeil léger et incapable de réparer les forces. Le café cause aux personnes irritables une agitation remarquable, un besoin de mouvement qu'elles ne peuvent réprimer; souvent des tremblements musculaires, des crampes spasmodiques, de l'anxiété, des palpitations.

Le café ne doit être mis en usage que dans les circonstances indiquées en parlant des boissons fermentées et spiritueuses (*voyez* p. 225).

Digitized by Google

Il est un agent puissant de stimulation, un très-bon digestif, et la quantité très-notable de fer qu'il contient, pourrait même le faire regarder comme avantageux lorsqu'il est donné à petites doses avec de bons aliments, à ces lymphatiques étiolés et à toutes les personnes chez lesquelles l'hématose est peu active; on le donne aussi pour surmonter l'influence accablante d'une température extrêmement élevée. Un ancien règlement de la marine royale prescrit d'en distribuer, le matin, aux équipages, aussitôt que le navire a passé le tropique. Mais, nous ne saurions trop le répéter, hors de ces circonstances, nul autre motif, pas même la nécessité de l'exercice de l'organe intellectuel, ne doit autoriser l'usage du café. Rien n'est plus propre à augmenter la maigreur, la pâleur, à accélérer l'épuisement des organes chez les personnes irritables, que cette boisson entièrement stimulante et nullement réparatrice. Son usage, dans les cas autres que ceux qui ont été indiqués, produit, à la longue, l'énervation, l'aptitude plus grande à être frappé par toutes les influences morbifiques. Chez les personnes faibles, chez celles qui mènent une vie sédentaire, chez la plupart des femmes des grandes villes, et enfin au milieu des influences qui affaiblissent la constitution, l'habitude du café produit des tiraillements d'estomac, une sensation de vide dans cette partie, très-pénible à supporter, une fausse faim, c'est-à-dire un malaise analogue à celui que détermine la faim, mais qui n'est point cette sensation physiologique, malaise qui devient insupportable, et ne cesse, au moment où l'on prend des aliments, que pour revenir plus tard avec plus d'intensité, malaise enfin auquel il ne faut pas chercher à remédier en mettant des aliments dans l'estomac. Ces symptômes se compliquent fréquemment d'une sensation de gonflement dans la région épigastrique et abdominale, d'étouffements, de dispepsie, de tristesse, de tout ce qui caractérise les gastralgies; enfin, chez les femmes, presque toujours d'écoulements des organes génitaux. Un médecin anglais, M. Colet, dans un mémoire lu à la Société de médecine de Londres, le 3 avril 1833, signale comme effet de l'abus du café et du thé noir, pris à haute dose et pendant longtemps, une espèce de frisson, de frémissement dans le côté gauche de la poitrine, et un poids incommode au devant du thorax, accompagné de dyspnée et de soupirs fréquents, et regarde cet effet comme constant. Quoi qu'il en soit de l'exactitude de cette assertion, les personnes qui ne se trouvent pas dans les circonstances où les boissons stimulantes peuvent être avantageuses, doivent renoncer à l'usage du café, car les phénomènes énoncés ne disparaissent que si l'on supprime l'habitude de cette substance, et qu'on la remplace par une alimentation tonique et réparatrice, sans

Digitized by Google

être stimulante, jointe à l'exercice en plein air, et à tous les moyens propres à éloigner l'excitabilité nerveuse.

Le *lait* et la *crême*, mêlés au café, diminuent la concentration de ses principes stimulants, en lui communiquant des principes nutritifs. Par réciprocité, le café augmente la digestibilité de ces deux substances onctueuses. Le café au lait ou à la crême n'en doit pas moins être supprimé dans les circonstances où le café à l'eau est contraire, et doit surtout l'être dans les grandes villes; car aux inconvénients que nous signalons pour le café, il faut ajouter ceux que nous avons signalés à l'occasion du lait.

Le *sucre* ajouté au café n'a d'autre effet que d'en changer le goût et d'en diminuer un peu les qualités stimulantes.

Altération.—Le café peut éprouver dans la cale des vaisseaux une altération spontanée, par suite de laquelle la matière extractive jaune qu'il renferme acquiert une teinte verte ; il est alors profondément altéré dans sa constitution chimique ; sa décoction ne produit plus de cristaux de caféine, quel que soit le procédé qu'on emploie pour en séparer ce principe. Un pareil café, examiné par M. Girardin, professeur de chimie à Rouen, a présenté les caractères suivants: les grains sont, à l'extérieur, d'une couleur brun-noirâtre, et à l'intérieur, d'une couleur verdâtre; ils exhalent une odeur de moisi; leur saveur, au lieu d'être légèrement amère et herbacée, est presque celle d'une dissolution de savon. Grillé à la manière ordinaire, il ne répand point l'odeur balsamique du café bien conservé. Ses grains, loin de devenir huileux et brillants par la torréfaction, restent secs et ternes ; lorsqu'ils sont refroidis, ils ont l'odeur et la couleur du jus de réglisse. Non grillé, il communique à l'eau bouillante une teinte brunâtre, au lieu de la couleur jaune-doré que donne le bon café.

Soumises comparativement, par M. Girardin, à l'action de quelques réactifs, les décoctions du café avarié et celles de bon café ont présenté les résultats suivants :

Digitized by Google

RÉACTIFS.	BON CAFÉ MARTINIQUE.	CAFÉ AVARIÉ.
Potasse caustique.	La liqueur prend une couleur orange ou de gomme gutte, puis se trouble sensiblement.	La liqueur n'éprouve pas de changements sensibles. Elle précipite seulement, à la longue, quelques légers flocons.
Eau de chaux.	Elle prend une couleur jaune intense.	Rien.
Acétate de plomb.	Précipité floconneux abondant, d'un beau jaune.	Précipité floconneux abondant, d'un blanc grisâtre.
Sulfate de prot. de fer.	La liqueur prend une couleur verte très-intense, mais ne se trouble pas.	Trouble d'un brun verdâtre, un peu opalescent.
Chlorure de fer.	Elle prend une couleur d'un vert foncé tirant sur le noir et qui se fonce de plus en plus.	Précipité floconneux brunâtre qui ne tarde pas à se rassembler au fond de la liqueur décolorée.
Sulfate de cuivre.	Elle prend une belle couleur verte qui se fonce par l'addition du réactif, sans se troubler. En ajoutant ensuite de l'ammoniaque, il se fait un précipité de couleur pistache.	Précipité vert-brun, floconneux, abondant. Par l'addition de l'ammoniaque, le précipité augmente et acquiert une teinte verdâtre.
Protochlorure d'étain.	Précipité blanc-jaunâtre, floconneux.	Précipité grisâtre, floconneux, abondant.
Protonitrate de mercure.	Précipité jaune, floconneux.	Précipité blanc, floconneux.
Gélatine.	Rien.	Trouble léger.
Nitrate d'argent.	Trouble léger qui peu à peu augmente et donne lieu à un faible précipité soluble dans l'ammoniaque.	Précipité blanc, floconneux, abondant, soluble dans l'ammoniaque.
Hydrochlorate de baryte.	Léger trouble.	Léger trouble.
Acide oxalique.	Précipité blanc très-léger au bout d'un certain temps.	Précipité blanc, beaucoup plus abondant au bout de quelque temps.
Hydrogène sulfuré.	Décoloration de la liqueur.	Décoloration de la liqueur, sans aucun trouble.
Ferrocyanate de potasse.	Rien.	Rien.

Sophistications. — Le goût fait reconnaître que la chicorée a été mêlée au café : la saveur de ce mélange n'est pas franchement amère comme celle du café pur ; elle est amère acidule. La poudre de chicorée produit dans la bouche, outre l'impression amère, une espèce de sensation de fraîcheur analogue à celle produite par un acide faible. On reconnaît encore, dit-on, que le café est mêlé à la chicorée,

Digitized by Google

en triturant la poudre de café entre l'index et le pouce préalablement mouillés ; on forme, avec le mélange de chicorée et de café, une boulette ovale ; ce qui ne saurait avoir lieu avec la poudre de café pur, qui reste toujours à l'état pulvérulent, parce que ses particules sont trop dures. Ce dernier moyen, indiqué par M. Orfila, me paraît insuffisant ; j'ai mêlé moitié café et moitié chicorée, sans pouvoir faire plus avec ce mélange qu'avec le café pur, des boulettes que l'on fait très-facilement, il est vrai, avec la chicorée pure. Il est inutile, au reste, de s'arrêter à ces falsifications, qui n'ont aucun inconvénient pour la santé. Il en est de même de celles qui consistent à substituer ou à mêler au café les pois chiches, les haricots, les fèves, le maïs, l'orge, l'avoine, le seigle, les racines de carotte, de betterave, les pépins de raisin, les glands, la châtaigne, etc., etc. Ces substances, chez lesquelles la torréfaction ne développe ni la saveur ni l'arome dont jouit le fève d'Arabie, n'ont aucun inconvénient pour la santé, et leur substitution au café ne peut qu'être avantageuse aux gens excitables qui n'ont pas assez de raison pour renoncer à ce stimulant, ou qui veulent conserver l'illusion produite par la similitude des caractères extérieurs.

Thé. — Infusion des feuilles chauffées et roulées du thé (*thea bohea*). La torréfaction sur des plaques de fer chaud, des feuilles fraîches et nouvellement cueillies du thé, les dépouille de leurs propriétés enivrantes, âcres, vireuses. On les roule ensuite avec la main, tandis qu'elles sont chaudes. A cette coutume, pratiquée au Japon, les Chinois joignent la précaution de plonger les feuilles, pendant une demi-minute, dans l'eau bouillante, avant de les jeter sur la plaque.

Le thé, séché de nouveau plusieurs mois après cette première opération, est conservé, à l'abri de l'air et de la lumière, dans des vases opaques, tels que ceux de bois ou de porcelaine. Du mucilage, de l'extractif, beaucoup de résine, de l'acide gallique et du tannin, paraissent composer le thé, dont l'infusion jouit de propriétés presque analogues à celles du café.

Après l'ingestion d'une trop grande quantité d'aliments, le thé agit à la fois de deux manières pour aider à débarrasser l'estomac. D'abord il délaye la pâte alimentaire, en détruit la compacité, etc. : cette première action est celle des boissons aqueuses ; mais il agit ensuite sur le viscère, en raison de ses propriétés excitantes, soit qu'il les lui communique immédiatement, soit qu'il les communique aux systèmes nerveux et circulatoire, par l'intermédiaire desquels l'estomac reçoit une stimulation secondaire.

Suivant M. Nick, prise à la dose d'un quart de litre à un demi-litre, cette boisson élèverait le pouls de six à douze pulsations par minute, mais cette accélération disparaîtrait au bout d'un quart d'heure

Digitized by Google

(*Archives*). Cette assertion, comme toutes celles que nous avons déjà citées de M. Nick, est trop vague, au moins d'après le journal où nous puisons: je connais des personnes dont une infusion de thé accélère la circulation pendant une demi-journée au moins, et chez lesquelles elle produit une indicible agitation nerveuse.

Quand la digestion est arrêtée plutôt par l'excès des boissons spiritueuses que par la quantité des aliments, il est prudent de s'abstenir de thé. C'est un préjugé de croire que le thé puisse purifier l'eau: il lui communique des propriétés stimulantes, qui remplacent jusqu'à un certain point celles du vin et des liqueurs, dans les pays froids et humides, ou dans les climats que la chaleur rend énervants. Si des eaux malsaines et infectées d'insectes sont rendues plus pures quand on y a fait infuser du thé, c'est parce que l'ébullition a cuit les matières végétales et les insectes que renfermaient ces eaux, et a fait dégager les gaz qui y étaient contenus. Le thé ajoute ensuite à l'eau, des qualités excitantes, dont l'avantage ne saurait être contesté pour l'habitant des pays marécageux. Voilà la seule manière raisonnable dont puisse être expliquée la prétendue vertu que Kalm et M. Mérat attribuent au thé.

Le thé, loin d'avoir des propriétés sédatives, comme l'ont avancé certains auteurs, est employé avec avantage pendant l'absence des aliments dans l'estomac, pour ranimer les organes épuisés après un excès de liqueurs alcooliques.

Ce n'est pas à raison de son état liquide, de sa température chaude, de la prétendue débilité qu'il cause à l'estomac, comme on l'a encore avancé, que le thé, ainsi que le café, produit des accidents nerveux, hypochondriques, mais bien à raison de ses propriétés stimulantes et non réparatrices, qui ne montent les organes à un haut degré de vitalité, que pour les laisser retomber dans le plus profond affaissement. Les soupes, les bouillies, qui sont des liquides chauds, ne seront jamais accusées de produire les mêmes effets.

On peut dire du thé mêlé au lait ce que nous avons dit du café mêlé avec ce dernier.

Les circonstances générales dans lesquelles on doit faire usage du thé ont été indiquées. Disons encore que le thé remplace très-bien les liqueurs fermentées et spiritueuses dans les pays brumeux, où le système exhalant de la peau a peu d'action.

REMARQUES SUR LES VASES ET USTENSILES SERVANT A LA CONSERVATION OU A LA PRÉPARATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

Nous avons vu que la cupidité n'est pas la seule cause de l'introduction des substances malfaisantes dans les aliments, et que le dé-

Digitized by Google

faut de soin peut aussi entraîner des dangers mortels ; on doit donc donner beaucoup d'attention aux vases de cuisine. Nous avons déjà dit, en parlant de l'eau, que les vases de zinc et ceux de plomb, dans lesquels on la conserve à l'air, que les conduits des mêmes métaux qu'elle traverse, lui communiquent des qualités malfaisantes (*voyez* page 380); arrêtons-nous encore un peu à ces deux métaux. Sous le gouvernement impérial, on avait eu le projet d'employer le zinc pour la fabrication des mesures et celle des vases et ustensiles nécessaires pour le service des hôpitaux militaires : mais plusieurs commissions, tant de l'Institut que de divers autres Corps savants, établirent que le zinc est attaqué par l'eau même la plus pure, par les acides végétaux les plus faibles, ceux du citron, de l'oseille, du tartre, du lait, des fruits, par le vinaigre, par les sels formés avec les acides précédents, le sel de cuisine ; que ce métal est également attaqué par le bouillon de viandes, par les acides végétaux empyreumatiques, enfin par les substances oléagineuses disposées à la rancidité ou altérées par la chaleur (l'une des casseroles de zinc présentée aux commissions avait été percée pour avoir servi seulement à l'opération culinaire connue sous le nom de *roux*); et que, quand l'oxyde seul et l'hydrate de zinc ne seraient pas nuisibles à la santé, il faudrait se garder d'en conclure que des vases de ce métal peuvent servir aux usages culinaires ou à mesurer des liquides, puisque ce ne serait plus de l'oxyde seul ni de l'hydrate qui se formeraient, mais bien des composés résultant de l'union de ces corps avec les acides contenus dans les substances alimentaires, ou employés à leurs préparations; et que ces nouveaux composés ont des propriétés émétiques, caustiques, vénéneuses, et sont tous plus ou moins nuisibles à l'économie animale. On renonça donc au projet d'employer le zinc comme mesure usuelle de liquides, de l'employer pour la préparation des aliments et des boissons et de le substituer au cuivre pour la confection des vases et ustensiles dont on fait usage dans les hôpitaux militaires (1). Ce qui précède, relativement aux inconvénients du zinc, peut s'appliquer au plomb, qui, par son contact avec l'air atmosphérique ou l'eau aérée, passe à l'état de carbonate ; et c'est avec beaucoup de raison que l'article 5 de l'ordonnance de police du 23 juillet 1832, défend « aux marchands de vin d'avoir des comptoirs revêtus de lames de plomb ; » que l'article 7 de la même ordonnance défend « aux vinaigriers, épiciers, fabricants et marchands de liqueurs, de déposer et de transporter dans des vases de cuivre ou de plomb leurs liqueurs, vinaigres ou autres acides. » Les saloirs en plomb, dont ne fait pas mention l'ordonnance, doivent

(1) On vient, dit-on, de trouver le moyen de rendre le zinc inoxydable.

Digitized by Google

être interdits aux charcutiers et remplacés par des saloirs en bois, qui, comme le dit M. Barruel, contradictoirement à ce que prétendent les charcutiers, n'ont pas l'inconvénient de piquer la viande, et sont mis en usage pour les salaisons de la marine ; ou bien par des saloirs en grès, qui sont en usage dans le Nivernais.

L'*argile*, l'*étain*, l'*argent*, le *fer* et le *cuivre* sont les matériaux le plus communément employés pour la confection des vases culinaires.

Les pots d'*argile* n'ont aucun inconvénient : ils n'acquerraient de propriétés malfaisantes que si le vernis métallique composé d'oxyde de plomb, dont leur intérieur est enduit, venait à être dissous par un acide soumis, dans ces vases, à une ébullition prolongée.

La *faïence*, la *porcelaine* et le *verre* n'ont aucun inconvénient.

L'*étain* a produit quelquefois des vomissements, probablement parce que des liquides qui y avaient séjourné en avaient oxydé quelques parcelles. On ne doit donc jamais laisser séjourner trop longtemps dans des vases d'étain des aliments acides, salés ou albumineux.

Le *fer battu* ou le *cuivre doublé d'argent* sont d'excellents ustensiles. Le cuivre employé seul a de grands inconvénients ; d'abord le vert-de-gris qui s'y forme, quand on y laisse refroidir des liquides, est un poison mortel ; mais indépendamment du vert-de-gris, le cuivre parfaitement propre peut, suivant Eller de Berlin, se trouver dissous par de l'eau salée bouillante, et, suivant Vauquelin, par du sang très-chaud, en assez grande quantité pour causer des accidents. Il est donc prudent de ne se servir de vases de cuivre que lorsqu'ils sont étamés, et de veiller à ce qu'aucune partie du cuivre ne reste à nu. L'étamage ne doit présenter aucune fissure, car souvent, entre la couche d'étamage et le cuivre, il existe assez d'espace pour que des liquides y puissent séjourner, et donner naissance par le contact de l'air, à du vert-de-gris, qui, quoique n'étant pas aperçu, n'en est pas moins porté dans les aliments, et peut causer l'empoisonnement. M. Pelletier m'a dit avoir été témoin d'accidents produits par une bassine en cuivre qui se trouvait dans ce cas, et dans laquelle une famille préparait du petit-lait. Ce professeur explique par une action galvanique l'altération du cuivre qui donna lieu aux accidents dont fut atteinte cette famille. M. Trousseau m'a dit tenir de M. Barruel, un fait à peu près semblable : dans une famille du douzième arrondissement de Paris, plusieurs membres éprouvèrent successivement de graves accidents du côté du tube digestif. On remarqua que ces accidents avaient surtout lieu le jour que le porteur d'eau venait. Des soupçons d'empoisonnement planèrent donc sur ce malheureux : il fut arrêté. MM. Gay-Lussac et Thénard furent appelés à analyser l'eau ; ils la trouvèrent saine. M. Barruel, appelé comme

Digitized by Google

troisième expert, découvrit la cause des accidents. Il vit que la fontaine était en cuivre étamé, mais que le marchand, pour frauder sur le poids, avait mis au fond du vase un *culot* de plomb, et avait étamé légèrement par-dessus; l'étain s'était usé, l'eau séjournait entre le plomb et le cuivre, et il se formait, par une action galvano-électrique une grande quantité d'oxyde de cuivre qui se mêlait à l'eau dès que le porteur d'eau la versait.

Il est très-important d'entretenir dans tous les vases possibles, qui presque tous ont leurs inconvénients, une extrême propreté; d'abandonner l'usage de ces robinets de cuivre adaptés aux tonneaux qui contiennent le vin, le cidre et le vinaigre, car le premier flot du liquide qui sort de ces vases est toujours chargé d'une plus ou moins grande quantité de vert-de-gris.

Il convient donc de les remplacer par des robinets en bois ou en verre. L'ordonnance de police, du 23 juillet 1832, s'exprime ainsi (art. 8): « Les robinets fixés aux barils des liquoristes devront être étamés à l'étain fin, ou remplis d'un cylindre d'étain fin dans lequel sera foré le conduit d'écoulement.

« Ces robinets devront être en bois, lorsqu'ils seront fixés aux barils dans lesquels les vinaigriers, épiciers ou autres marchands renferment leur vinaigre. »

La même ordonnance, qui prescrit (art. 1er) « de fréquentes visites des ustensiles et vases de cuivre dont se servent les marchands de vins, traiteurs, aubergistes, restaurateurs, pâtissiers, charcutiers, bouchers, gargotiers, fruitiers, etc., prescrit (art. 2) « la saisie des ustensiles et vases empreints de vert-de-gris; défend (art. 5) aux débitants de sel, de se servir de balances en cuivre, et aux nourrisseurs de vaches, crémiers et laitiers, de déposer le lait dans des vases de cuivre; défend (art. 6) aux raffineurs de sel, de se servir de chaudière de cuivre pour le raffinage; enjoint (art. 9) la saisie des lames de plomb, des balances, des vases et ustensiles de cuivre qui seraient trouvés chez les marchands désignés dans les articles précédents. »

Il serait à désirer que les charcutiers eux-mêmes se servissent exclusivement de marmites et chaudières en fonte de fer et en fer battu, pour cuire leur charcuterie.

Nous avons dit (page 296) quels sont les ustensiles les plus propres à la conservation des viandes; (p. 344) quels sont les vases qui conservent le mieux le lait, etc.; ajoutons ici que c'est dans le fer-blanc qu'ont été conservées, suivant le procédé d'Appert, et pendant seize ans, sans altération d'aspect, de saveur, de couleur, d'odeur, etc., ces préparations culinaires (viandes, poissons, légumes, soupe) transportées (pour expérimentation) sous les cieux de l'équateur,

Digitized by Google

rapportées à Londres, reportées au pôle boréal, restées plusieurs années au milieu des glaces, et qui, après avoir passé par des températures si différentes, ont été trouvées, à l'ouverture des boîtes de fer-blanc, *parfaitement fraîches et de meilleur goût.* On introduit dans ces boîtes les substances alimentaires à demi-cuites, on soude le couvercle, puis, par une petite ouverture restée à ce couvercle, on remplit, à l'aide de jus ou de sauce, tous les vides. Par là, on a expulsé la plus grande partie de l'air. On soude ensuite la petite ouverture, puis on expose, pendant un quart d'heure, la boîte à la température de l'eau bouillante : l'oxigène de la portion d'air restée est absorbé par la substance alimentaire, produit une nouvelle combinaison qui n'est plus propre à exciter la fermentation, ou devient concret par la chaleur, de la même manière que l'albumine.

Quant aux bassines en cuivre employées pour la préparation des cornichons, comme on ne pourrait, dit M. Barruel, leur substituer que des vases en argent et en porcelaine, puisque le vinaigre attaque tous les autres métaux, et que ces vases sont d'un prix trop élevé, l'autorité ne peut que faire surveiller pendant deux mois de l'année la propreté des chaudières ; et, dans tous les cas, le public doit être prévenu que tous les cornichons d'un beau vert contiennent de l'acétate et du tartrate double de cuivre et de potasse, et souvent en assez grande quantité pour produire des accidents, et que les cornichons jaunâtres, faits à froid, dans du vinaigre qui n'a pas bouilli, doivent être préférés aux cornichons verts, qui, d'ailleurs, ont moins de qualité.

CHAPITRE II.

RÈGLES GÉNÉRALES DE RÉGIME, RELATIVES AUX ORGANES DIGESTIFS ET A L'INFLUENCE QU'ILS EXERCENT SUR L'ÉCONOMIE.

Si nous ne nous répétons pas, nous avons bien peu de choses à dire dans ce chapitre : nous avons traité des effets des aliments pris dans toutes les quantités ; de l'observation de ces effets, nous avons de suite tiré des conséquences relatives à la quantité et à l'espèce d'aliments convenables à l'homme considéré dans les différences qu'il présente, suivant le tempérament, l'âge, le sexe, l'habitude, la profession, le climat, la saison. Que dire de plus? faire, à l'exemple de certains auteurs, l'éloge de la sobriété? mais nous venons de tracer les effets de l'abus de tous les aliments, assaisonnements et boissons. Indiquer l'heure des repas? mais la nature n'a-t-elle pas fixé

Digitized by Google

cette heure en établissant dans notre estomac le point de départ de cette sensation intérieure qu'on appelle *faim*, sensation qui indique un besoin dont la non-satisfaction devient une torture, et dont la satisfaction nous fait éprouver un plaisir? ne percevons-nous pas également dans la membrane muqueuse pharyngienne, cette autre sensation qu'on appelle *soif*, avertissement non moins impérieux que le précédent, et qu'on doit satisfaire aussitôt qu'il parle? (*voyez* ce que nous avons dit dans les *Prolégomènes.*)

Le repas ne doit donc jamais avoir lieu sans qu'il y ait *appétit,* c'est-à-dire sensation de plaisir résidant dans l'organe du goût, et sensation de besoin paraissant émaner de l'estomac. Cet appétit renaît à des intervalles qui sont en raison directe de l'activité des organes gastriques, de l'exercice musculaire, etc.; ce qui doit rendre le nombre et le retour des repas différents pour chaque individu. Avant de présenter des applications, je dois faire remarquer que, pour que l'appétit soit naturel, il ne faut pas qu'il soit provoqué par cet art qui consiste à porter au delà de toute borne les jouissances du goût, en multipliant à l'infini l'attrait des saveurs : dans ce cas, l'appétit n'est plus naturel, et dépasse le besoin réel de réparation qu'ont nos organes. S'il n'est au contraire, réveillé par aucun artifice, il donne une mesure exacte et précise pour régler le nombre des repas, l'intervalle qui doit exister entre eux, la quantité d'aliments propres à satisfaire les besoins de l'organisation.

Il ne faut pas prendre de repas immédiatement après une forte émotion morale ou une action musculaire violente, et chercher à vaincre la répugnance naturelle qu'on éprouve toujours en ces circonstances pour ces aliments; la physiologie peut interpréter ainsi les conséquences qu'aurait la violation de ce précepte : nous avons établi que le suc gastrique est nécessaire à la dilution des aliments, que sa sécrétion progressive est sous l'influence nerveuse, et déterminée par la stimulation qu'ils exercent sur l'estomac : nous devons ajouter ici que la sécrétion de ce suc se supprime comme celle des fluides de la peau, lorsqu'une excitation subite quelconque frappe un organe éloigné. La digestion s'arrête donc ou devient imparfaite ; souvent les aliments sont rejetés ; il ne convient donc pas d'en prendre dans ces circonstances.

Ce n'est jamais le raisonnement fondé sur l'évaluation des pertes que nous avons faites ou que nous devons faire, qui doit régler la mesure de notre alimentation ; c'est, je le répète, la sensation interne que donne à tous les animaux la *nature,* c'est-à-dire ce rapport établi de toute éternité entre les agents destinés à satisfaire nos besoins, et les organes qui éprouvent ces besoins. S'il en était autre-

Digitized by Google

ment, nous pourrions bien, comme l'a dit, je crois, Jean-Jacques, mourir mille fois de faim avant d'avoir appris à nous nourrir. D'ailleurs, souvent nos raisonnements auraient de funestes conséquences. Par exemple, un homme, à la suite de grands travaux musculaires et de grandes pertes de transpiration, règle la mesure de ses aliments sur le besoin apparent de réparation que, d'après le raisonnement qu'il fait, doivent avoir tous ces organes. Cet homme éprouve une indigestion : pourquoi? c'est qu'il a excédé la mesure des forces de ses facultés digestives, qui ont partagé l'épuisement des autres facultés. Cet homme n'eût pas eu d'indigestion, si, au lieu de raisonner, il n'eût écouté, en prenant son repas, que le sentiment de plaisir qui l'invitait à manger, et le sentiment de satiété, qui l'avertissait que le besoin était satisfait. Ces deux sentiments intérieurs sont les plus sûres de toutes les règles, puisque la nature les proportionne toujours aux facultés des organes.

S'il se trouvait, dans certaines maladies ou convalescences, des cas où la sensation interne de la faim et le plaisir que nous éprouvons à la satisfaire, excédassent les facultés de l'estomac, on mesurerait alors la quantité des aliments sur l'étendue naturelle des facultés de cet organe. Pour reconnaître l'étendue de ses facultés, il suffirait d'observer le plus ou moins de facilité et de promptitude avec lesquelles s'exécute la digestion, et le plus ou moins d'aisance et de liberté que l'exercice de cette fonction laisse aux autres actes de l'organisme : à l'exercice de la pensée, par exemple, ou à celui de la locomotion.

Comme les facultés de l'estomac ne sont pas resserrées dans des mesures fixes, on peut quelquefois se permettre, lorsque la santé n'est pas chancelante, quelques écarts de régime : c'est le moyen de faire conserver à cet organe le pouvoir d'étendre son énergie, quand l'occasion se présente, sans qu'il en résulte rien de fâcheux pour la santé.

Il ne faut pas s'imaginer, comme on le répète dans beaucoup de livres d'hygiène, que la mesure des aliments doive être réduite au strict besoin, qu'on ne doive manger que pour faire cesser la souffrance de la faim. Raisonner ainsi, c'est prouver qu'on entend mal la voix de la nature, qui ne nous présente la coupe du plaisir que pour que nous en usions. Il n'y a pas d'inconvénient pour l'homme sain à céder à l'attrait d'un plaisir naturel; car si la cessation de la peine émanée du besoin suffit à la conservation de la vie, la plénitude de la jouissance, qui ne va pas jusqu'à la satiété, a des effets moins restreints : elle agrandit, elle perfectionne cette vie, en laissant plus d'essor à l'exercice des organes; seulement n'oublions pas qu'il est

Digitized by Google

dangereux de dépasser les limites du plaisir naturel et d'en solliciter d artificiel ; celui-ci est toujours payé par l'irritation ou par l'insensibilité prématurée des organes, par leur destruction ou leur impuissance.

L'habitude d'une tempérance exagérée, de l'abstinence absolue de liquides fermentés, par exemple, n'est même rien moins que conforme aux lois d'une sage hygiène. D'abord, l'usage d'une boisson fermentée quelconque n'est pas plus contraire aux vues de la nature que celui des préparations culinaires : le premier sans doute est la conséquence du second ; et si l'eau fraîche suffit à la digestion de mets simples comme les fruits et le pain, elle diminue la digestibilité et rend certainement moins parfaite la digestion des mets plus composés ou plus résistants dont nous usons journellement. Ensuite, l'usage exclusif de l'eau, tout en étant un excellent moyen de prolonger la vie quand il est continué sans interruption, est pourtant rendu pernicieux par les nécessités sociales ; car, si dans beaucoup de circonstances, il est difficile de se refuser à user d'une boisson fermentée, les effets de celles-ci deviennent alors d'autant plus nuisibles, que par leur abstinence habituelle on a doté l'appareil digestif d'une plus grande susceptibilité. Enfin, cet état, pour ainsi dire, vierge de l'estomac et de tous les tissus, prive, dès qu'il survient une maladie, d'une véritable ressource, ou plutôt nécessite un surcroît de moyens thérapeutiques ; ainsi, si pour faire céder une légère inflammation, il suffit de retrancher les boissons fermentées aux personnes habituées à leur usage, il faudra faire davantage à l'égard des personnes qui vivent dans l'abstinence de boissons fermentées, il faudra leur retirer du sang ou user de tout autre moyen. Rien ne justifie donc, pas plus pour la membrane digestive, qui est la peau intérieure, que pour la peau extérieure, les extrêmes précautions que quelques personnes exagérées prennent pour maintenir cet organe à l'abri de tout excitant, et de même qu'on doit éviter de rendre le tact trop impressionnable à force de le soustraire aux vicissitudes atmosphériques ; de même on doit éviter de rendre trop irritable la membrane muqueuse digestive par un soin trop minutieux à la préserver d'excitants devenus naturels dans l'état social où nous vivons.

Pour que les organes digestifs fassent bien leurs fonctions, les conditions dans lesquelles doivent se trouver les autres organes ne sont pas à négliger : ainsi, nous avons vu, en parlant des organes cérébraux et de l'appareil musculaire, que trop d'activité dans l'action des premiers et des seconds apporte des troubles dans la digestion. Il est donc important, quand cette fonction s'exécute, de ne se livrer à aucun exercice intellectuel ou musculaire trop actif : une conver-

Digitized by Google

sation agréable, une promenade modérée sont les meilleurs exercices à mettre en usage pour permettre à la digestion de s'exécuter. L'homme adonné à une profession pénible doit se reposer après le repas.

La femme grosse doit, pour se mettre au lit, attendre que sa première digestion soit achevée. Elle ne doit pas user de boissons spiritueuses; car, outre les effets nuisibles qu'elles ont pour elle-même, elles sont de véritables poisons pour l'enfant qu'elle porte dans son sein (*voyez* page 341 et le chapitre *Allaitement*). Elle doit également se garder d'ajouter foi à ce misérable préjugé qui prescrit de *manger pour deux:* la suspension des pertes mensuelles subvient aux frais qu'exige la nutrition du fœtus. Ne voit-on pas même quelquefois la pléthore survenir pendant la grossesse; et, d'ailleurs, comment concevoir qu'il soit nécessaire de manger davantage, quand il ne survient pas plus d'appetit?

Il convient d'apporter un certain ordre dans les repas. L'habitude suffit pour cet effet; elle naturalise le retour du besoin d'aliments comme celui des autres besoins. Quand la digestion n'est pas arrêtée par une action quelconque d'un autre organe, et que l'on a mangé modérément, la faim chez un adulte se fait ordinairement sentir de cinq à six heures après l'ingestion des aliments. S'il en est autrement, l'estomac est malade, ou les conditions nécessaires à une bonne digestion n'ont pas été remplies.

Nous pouvons maintenant faire une application à la dernière règle générale que nous avons établie dans nos prolégomènes, et poser en principe que les deux repas de la journée doivent être également éloignés du milieu du jour. Cet ordre est le plus naturel, et correspond à celui que nous avons dit devoir être établi, à l'article *Sommeil,* en avançant que le lever et le coucher doivent être également distants du milieu de la nuit. Ce précepte est applicable aux personnes dont le genre de travail n'exige que deux repas: celles dont le travail musculaire en exige trois, devront en faire un à midi, et les deux autres également distants de cette heure; par exemple, l'un à sept heures du matin, l'autre à cinq heures du soir. Enfin, si ces personnes font quatre repas, elles devront s'arranger de façon que le premier soit aussi distant du milieu du jour que le dernier.

Quand les devoirs sociaux s'opposent à l'ordre naturel dans la distribution des repas, il faut établir un ordre contre la nature, et le rapprocher le plus qu'on peut de l'ordre naturel; mais il convient toujours d'établir un ordre quelconque et de n'en pas briser la régularité: l'habitude, en le naturalisant, lui enlève une partie de ces inconvénients. Il n'y a pas de règles à indiquer pour cette espèce d'ordre: elle dépend des circonstances.

Digitized by Google

Faut-il régler les repas de l'enfant? La mamelle doit lui être présentée chaque fois qu'il la réclame. Dans les six premières semaines il demande souvent le sein et tette peu à la fois. Qu'on n'aille pas prendre ceci pour du caprice : il n'en existe pas a cet âge ; ces repas courts et répétés sont commandés par l'organisation de l'enfant, dont tous les actes sont empreints d'une extrême faiblesse jointe à une étonnante activité. Cette extrême faiblesse empêche ses organes d'élaborer à la fois une grande quantité d'aliments, et des aliments trop consistants; mais, en même temps, l'activité des fonctions nutritives, à une époque de la vie où l'enfant a besoin d'assimiler, non-seulement pour sa conservation, mais encore pour un accroissement rapide, renouvelle, après de courts intervalles, le besoin de manger. Si l'on écoute ce double vœu de l'organisation, si clairement et si fortement exprimé pendant les six premières semaines, on évite de fatiguer les organes digestifs de l'enfant; si l'on agit autrement, on le fait dépérir de faim et d'indigestions, et on le dispose à toutes les affections du tube digestif.

L'habitude de régler les repas de l'enfant peut bien avoir sa commodité pour les mères et pour les nourrices; mais, à coup sûr, elle est au moins inutile et souvent pernicieuse à celui-ci. Point de règles donc autres que le besoin; mais qu'on ne provoque pas ce besoin, qu'on le laisse naître; qu'on n'offre point le sein à l'enfant; que ce soit, au contraire, lui qui le demande. Celui-là n'a pas besoin de teter, qui prend le sein avec nonchalance et comme par grâce. Celui qui a faim agit tout différemment : tous ses gestes expriment clairement le besoin et le désir; son œil suit la nourrice, et cherche à interpréter ses moindres mouvements. S'il crie, ses cris cessent à l'approche de celle-ci; le sourire les remplace. Si vous lui accordez le sein, il s'en saisit avec ardeur, et vous n'avez cédé qu'à un besoin réel. Que si vous agissez autrement, vous surchargez les organes digestifs de l'enfant; il éprouve des régurgitations, et bientôt une irritation véritable de tout le canal alimentaire: alors il faut recourir à la diète.

Les animaux se laissent tourmenter avant que d'accorder la mamelle. Pourquoi l'homme ne fait-il pas de même? Ses préjugés seuls l'en empêchent: il s'imagine qu'une substance liquide comme le lait passe trop facilement pour occasionner le moindre travail des organes digestifs; il ignore que quiconque mange du lait digère du fromage, comme le dit Rousseau. S'il savait que le lait parvenu dans l'estomac se coagule, se sépare en deux parties, dont une liquide, le sérum, est absorbée, tandis que l'autre, très-compacte, forme une masse qui exige beaucoup de travail de la part de l'estomac pour être ré-

Digitized by Google

duite à l'état de chyme ; s'il savait, dis-je, que les choses se passent ainsi, il ne s'empresserait pas de renouveler cette masse avant que la précédente ne fût entièrement élaborée.

Pendant les trois ou quatre premiers mois, l'enfant ne doit recevoir d'autre nourriture que le lait de sa mère ; c'est après cette époque, qu'on pourra commencer à lui donner, suivant ses forces digestives, un peu de lait sucré, des biscotes bouillies. Quand le temps du sevrage sera arrivé (V. *Sécrétion laiteuse*), on donnera des bouillies au lait, peu épaisses et très-cuites ; des bouillies faites avec les farines torréfiées, c'est-à-dire mises au four dans un plat de terre, puis ensuite broyées et tamisées ; enfin, on en viendra aux panades, à la chicorée, aux épinards cuits au lait, puis à la soupe ordinaire. Plus le régime alimentaire sera simple, mieux il vaudra. Il ne doit entrer de viande dans le régime de l'enfant que lorsqu'il aura toutes ses dents ; encore cette substance ne doit-elle y entrer qu'en bien faible proportion, et ne subir que le plus simple apprêt, c'est-à-dire être grillé, rôtie ou bouillie. On doit bannir du régime de l'enfant les bouillons de bœuf concentrés, les ragoûts, le café, le vin, la bière et toute espèce de liqueur fermentée, quelle qu'elle puisse être ; car, en supposant que l'usage de cette nourriture stimulante n'occasionnât aucune maladie, ce qui est rare, il a toujours au moins l'inconvénient d'accélérer les actes de l'organisme et d'abréger la vie, en la faisant, dès le principe, marcher avec trop de rapidité. Si donc les aliments doivent être nutritifs, ils doivent en même temps être assez doux pour se trouver en harmonie avec la grande excitabilité des organes de l'enfant : c'est assez dire qu'on doit bannir de son régime les épices, les aromates et toute espèce de stimulant.

Faisons néanmoins observer que la plupart des enfants élevés dans Paris doivent être l'objet d'une exception aux préceptes que nous traçons ici, et que la soupe faite avec le bœuf remplace avec avantage, pour beaucoup d'entre eux, le lait et les bouillies au lait (*voyez* ce que nous avons dit précédemment en parlant des circonstances où l'on doit user du lait, article *Aliments caséeux*).

En terminant la section relative à l'hygiène des organes sécréteurs, et en traitant la sécrétion du lait, nous reviendrons nécessairement sur le régime alimentaire de la première enfance ; car, tant que l'enfant tette, il est en quelque sorte, par la succion qu'il exerce, l'excitant propre des glandes mammaires, et, dans la solution de plusieurs questions, de celles, par exemple, relatives à l'époque à laquelle il convient de donner le sein au nouveau-né, à la quantité de repas qu'il doit faire, aux obstacles à l'allaitement, aux précautions à reprendre pour le sevrage, etc., l'enfant et la nourrice ne pourront être envisa-

Digitized by Google

gés isolément : l'hygiène de l'un est, pour un temps, inséparable de celle de l'autre; elles sont dans une dépendance mutuelle, et en quelque sorte enchevêtrées, si l'on peut se servir de cette expression. Nous reviendrons donc nécessairement sur l'hygiène des organes digestifs de l'enfant, en parlant des organes sécréteurs de la mère, à la fin de la IIIe Section.

Quatre repas seront nécessaires aux jeunes gens. Tout en usant de mets simples, ils devront varier autant que possible leurs aliments, et ne jamais s'astreindre à un régime spécial, à moins qu'il ne soit impérieusement prescrit pour neutraliser une prédominance organique trop fortement prononcée. Celui, en effet, qui s'habitue à une seule classe d'aliments, devient incapable d'en supporter une autre.

Deux repas suffiront aux vieillards; ils pourront cependant en faire trois et même quatre, si leur estomac est faible et qu'il ne puisse en une seule digestion fournir à la réparation de l'économie. Ils devront, à cause de la perte de leurs dents, de préférence user d'aliments doués de peu de cohésion, comme les soupes de bœuf, les gelées de viande, ou bien les légumes et fruits cuits, selon qu'ils auront besoin d'aliments plus ou moins réparateurs. Leur régime alimentaire, comme toute habitude depuis longtemps contractée, ne devra être changé, lorsque le cas l'exige, que par une gradation lente et bien ménagée. S'ils sont forcés de renoncer à des excitants sans l'aide desquels leur digestion ne pouvait se faire, et que ce changement soit subit, leurs aliments séjourneront dans l'estomac, ne seront pas assimilés, etc.; il en résultera des régurgitations, des vomissements, etc.: car le propre des excitants appliqués à l'estomac est de diminuer son aptitude à digérer, de le rendre insensible et paresseux à force d'aiguillon (Je suppose le cas rare où les excitants ne produisent pas d'irritation.) Pour prévenir donc ces accidents, il faut user de certaines précautions (*voyez* les préceptes que nous avons donnés p. 349, en parlant des *assaisonnements*, et p. 372, en parlant de l'*eau*). Si, au contraire, les vieillards sont habitués aux aliments doux, tels que le lait, les farineux, etc., et qu'ils soient forcés d'user d'excitants, tout le précepte qu'ils ont à suivre est de graduer la mesure de ceux-ci; car procéder par des doses trop fortes, serait le moyen de déterminer des inflammations d'autant plus violentes et d'autant plus irremédiables, que l'estomac est resté plus longtemps vierge de toute stimulation, conséquemment plus sensible, et qu'en même temps les forces générales sont moins considérables. Les aliments sapides, les toniques, et même les stimulants, conviennent néanmoins dans la vieillesse plus qu'à toute autre époque de la vie.

Nous ne répéterons pas ici, relativement aux tempéraments, ce que

Digitized by Google

nous avons mentionné en parlant de chaque espèce d'aliment, que le tempérament caractérisé par l'abondance et la richesse du sang doit préférer une nourriture végétale à toute autre, exclure de son régime les épices et autres excitants ; que le lymphatique doit user d'une alimentation opposée, etc., etc.: nous nous sommes longuement arrêté sur ces objets ; nous terminerons ici cette Section.

DEUXIÈME SECTION.

HYGIÈNE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE.

Les poumons constituent principalement l'appareil respiratoire. L'excitant naturel de ces organes est l'air atmosphérique. Ce fluide se précipite dans le poumon à l'instant où cet organe éprouve une augmentation de sa capacité intérieure, produite par l'écartement des parois du thorax, dont il suit les mouvements ; subit dans les cellules pulmonaires une modification qui change la proportion de ses éléments, puis est expulsé par le rapprochement des parois du thorax. De l'action réciproque de l'air et des poumons résulte donc la fonction de respiration, dont le but est la conversion du sang noir ou veineux, apporté au poumon, en sang rouge ou artériel exporté de cet organe à toutes les parties du corps. Ce transport est effectué au moyen des organes circulatoires, cœur, artères et veines, qui, pour leur étude hygiénique, ne pourraient pas plus être isolés de ceux de la respiration, que les organes d'absorption intestinale ne le sont de ceux de la digestion.

Nous ne devons pas revenir, dans cette section, sur les exercices musculaires les plus propres à développer les poumons et le cœur, sur les impressions encéphaliques propres à troubler les fonctions de ces organes, sur les stimulants gastriques qui peuvent produire le même effet ; nous renvoyons, pour ces objets, à l'hygiène des organes par les excitants propres desquels sont exercées ces influences, c'est-à-dire à l'hygiène des *organes encéphaliques*, de l'*appareil locomoteur, de l'appareil digestif*.

Les maladies du cœur et du poumon ont des résultats plus promptement funestes que celles des autres organes, parce que l'état ordinaire, l'état normal du cœur et des poumons étant un état continuel d'action sans repos pendant toute la vie, ils ne peuvent, quand ils viennent à être fatigués ou irrités, comme ont la possibilité de le faire les sens, les muscles ou l'estomac, se reposer complétement pour lais-

Digitized by Google

ser disparaître, avant de reprendre leur exercice, l'irritation dont ils sont le siége.

Si donc les maladies des organes contenus dans la poitrine présentent cette particularité funeste, on sent de quelle importance est l'hygiène de ces organes.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'AIR ATMOSPHÉRIQUE ET DE SES DIFFÉRENTS EFFETS.

L'air atmosphérique est ce fluide élastique qui enveloppe de toutes parts notre globe, et le revêt d'une couche transparente de quinze à seize lieues d'épaisseur. Cette couche, quoique infiniment mince, si on la compare au diamètre du globe lui-même, dont elle ne forme guère que la deux centième partie, n'en exerce pas moins, sur les divers phénomènes qui se passent à la surface de ce globe, une influence immense.

L'atmosphère forme donc une véritable sphère creuse dans l'intérieur de laquelle est placé le globe; aussi les mouvements de rotation sur l'axe et la translation dans l'espace sont communs à tous deux.

Bien que les mots *air* et *atmosphère* soient synonymes dans le langage ordinaire, il convient de dire que la masse qu'on appelle atmosphère renferme, indépendamment de l'air, de l'eau sous tous ses états et imprime aux rayons lumineux et calorifiques des modifications qui jouent un grand rôle dans la météorologie.

L'air, comme tous les gaz, est pesant, compressible, élastique. Jusqu'à présent il est encore dans le petit nombre de ceux que la science n'a pu liquéfier. Il n'a d'ailleurs point de couleur en petite masse, et la nuance bleue que présente l'espace que nous désignons sous le nom de *ciel*, paraît due aux modifications que la réflexion imprime aux rayons lumineux.

L'air est composé de 21 volumes de gaz oxygène et de 79 de gaz azote; on y rencontre de plus une très-petite proportion de gaz acide carbonique. Suivant M. Théod. de Saussure, la moyenne de ce gaz serait de 0,00049. M. Boussaingault est, dans ces derniers temps, parvenu à démontrer la présence dans l'air, d'un principe hydrogéné, probablement carboné, qui s'y trouverait à peu près dans la proportion de 0,0001.

Les proportions dans lesquelles l'oxygène et l'azote sont unis pour former l'air pur ont toujours été trouvées les mêmes en tous lieux, sur mer comme sur terre, sur les montagnes comme dans les vallées

Digitized by Google

Les différences qui existent entre l'action de l'air des différents lieux, des différents climats, des différentes saisons, ont donc une autre cause. En effet, elles sont dues à son poids plus ou moins considérable, aux modifications que l'air éprouve de la part de la chaleur, de la lumière, de l'électricité, aux variations de son état hygrométrique ; enfin ces différences résultent de l'introduction de principes nouveaux comme cela a lieu dans le voisinage des eaux stagnantes, dans les lieux où sont rassemblés un grand nombre d'animaux, etc., etc. Examinons isolément ceux de ces effets qui portent plus spécialement leur influence sur le poumon : ceux qui agissent plus particulièrement sur d'autres organes ont été étudiés ou le seront ultérieurement ; c'est ainsi qu'en traitant de la vue, nous avons déjà parlé de la lumière, et qu'en envisageant la peau comme organe de sensation, nous avons parlé des impressions causées par le froid, par le fluide électrique.

§ 1er. *Effets de la pression de l'air.*

Si, au moyen de la machine pneumatique, on enlève la presque totalité ou seulement une partie de l'air qui se trouve sous une cloche de verre, celle-ci adhère fortement au plateau. Ce phénomène est dû à la différence artificiellement établie entre la force élastique de l'air qui reste dans la cloche, et celle de l'air extérieur. Si l'on fait une ouverture à celle-ci, l'air y rentre avec force, quel que soit le lieu où ait été faite l'ouverture, et l'équilibre se rétablit ; alors la cloche peut facilement être enlevée de dessus le plateau. Ce second phénomène prouve que la pression de l'air s'exerce sur les corps en tous sens, de côté et de bas en haut, comme de haut en bas.

Que l'on remplisse de mercure un tube de verre long de trente et quelques pouces, scellé à l'une de ses extrémités ; qu'on le renverse sur une cuve pleine du même métal, le mercure du tube s'écoule en partie, oscille, et s'arrête à peu près à la hauteur de vingt-huit pouces au-dessus du niveau du vase. Ce phénomène est dû à ce que la colonne d'air qui presse sur le bain de mercure fait équilibre à une colonne de mercure de même base, et de vingt-huit pouces de hauteur.

D'après cette explication des causes qui maintiennent le mercure dans le tube au-dessus de son niveau, on pressent déjà que cet instrument, qui n'est autre chose que le baromètre, nous fournira un moyen facile d'estimer la pression que l'air exerce sur tous les corps et sur celui de l'homme en particulier ; il est également facile de se rendre compte des variations de la colonne barométrique à mesure que l'on monte et que l'on descend dans l'air : dans ces mouvements, on fait varier la hauteur de la colonne d'air par laquelle on est dominé : la colonne de mercure qui lui fait équilibre doit subir des variations

Digitized by Google

correspondantes; et la connaissance des changements qui se sont opérés dans celle-ci, permet d'apprécier avec rigueur le chemin que l'on a parcouru dans la verticale. Mais hâtons-nous d'ajouter que les déplacements dans cette direction ne sont pas les seules causes des variations barométriques: celles-ci se produisent encore, dans le même lieu, sous diverses influences que nous examinerons par la suite.

A la température de la glace fondante, la pesanteur spécifique de l'air est à celle de l'eau, comme 1 est à 770; c'est-à-dire qu'un litre d'air pèse 1 gram., 2991.

Pour évaluer la pression que ce fluide exerce sur le corps de l'homme, il faut d'abord se rappeler que l'air, comme toute masse de fluide élastique, exerce également, comme nous venons de le dire, cette pression, dans tous les sens, se moule également sur tous les contours du corps humain, en comprime la surface de bas en haut, comme de haut en bas, de gauche à droite, comme de droite à gauche. D'après cela, il suffit de décomposer la surface du corps de l'homme en un certain nombre d'unités, en décimètres carrés par exemple, d'évaluer la pression que supporte l'une d'elles, et de multiplier la quantité obtenue par le nombre que représente la surface totale. Ainsi on sait déjà que la colonne d'air, au niveau de l'Océan, fait équilibre à une colonne de mercure de 28 pouces (76 centimètres), ou bien à une colonne d'eau de 32 pieds (10 mètres 3 décimètres, ou 103 décimètres). Soit maintenant une surface égale à 1 décimètre carré, elle supportera une colonne d'eau de 103 décimètres: or, 103 décimètres en hauteur, avec 1 décimètre en base, ne sont autre chose que 103 décimètres cubes, c'est-à-dire 103 litres d'eau pesant 103 kilogrammes. Donc le corps de l'homme supportera autant de fois 103 kilogrammes, qu'il présentera de décimètres carrés en surface; et comme la surface de l'homme adulte représente 150 à 200 décimètres carrés, le poids total qu'il supporte variera entre 150 et 200 fois 103 kilogram., c'est-à-dire 15,650 et 20, 600 kilogrammes.

Pour se rendre compte maintenant de la possibilité de supporter ce poids énorme, et de la facilité avec laquelle, malgré sa pression, nous exerçons nos mouvements, il faut se rappeler: 1° que toutes les parties du corps sont remplies de liquides peu compressibles ou de fluides élastiques dont la tension est propre à contrebalancer cet effort; 2° que le pression s'exerçant également dans des sens diamétralement opposés, la réaction est égale à l'action: ainsi, par exemple, la main qui tend à se mouvoir de bas en haut est poussée dans cette direction, par le ressort de l'air, avec une force égale à celle que ce fluide lui imprime dans le sens opposé. Tout ce qu'ont d'étonnant ces

Digitized by Google

faits disparaît au reste, si nous songeons que, placés au fond des mers, des animaux de la texture la plus délicate y supportent un poids beaucoup plus considérable, sans en éprouver la plus légère altération.

Quels sont maintenant les effets des variations de pression atmosphérique? Avant d'entamer ce sujet, disons d'abord que, dans l'état normal, la pression de l'air, d'après les recherches de M. Barry, de M. Poisseuille (voyez *Journal universel et hebdomadaire*, t. I et III; *Archives*, t. XXVI, p. 404), et de M. Bérard (*Archives*, t. XXI, p. 74), concourt abcessoirement à la circulation veineuse. Disons ensuite, et par anticipation, que nous ne tiendrons compte d'une expérience récente faite par M. Magendie, pour déterminer l'effet des variations de pression, qu'après avoir exposé les faits et les théories généralement admises, parce que cette expérience ne nous paraît pas les infirmer.

Hygiéniquement considérée, la pression produite par une forte colonne d'air procure une respiration facile, grande, abondante en principe réparateur, et communique par suite à l'économie les avantages qui résultent de l'énergie de cette fonction, c'est-à-dire une aptitude à soutenir des exercices violents et continus, une réparation prompte du sang artériel dépensé, une vigueur remarquable de tous les organes dont ce fluide est le stimulant commun. On éprouve d'ordinaire, quand le baromètre est très-élevé, un sentiment indicible de bien-être et de contentement; on peut alors dire qu'on sent du plaisir à vivre, car, en effet, l'énergie vitale est doublée.

On ne peut guère observer les effets d'une colonne d'air plus pesante que celle qui fait monter le mercure de 28 pouces quelques lignes; car cette colonne d'air ne pouvant se rencontrer que dans des lieux fort au-dessous du niveau de la mer, et dans des mines profondes, les effets qui en devraient résulter pour les poumons, c'est-à-dire une plus abondante quantité d'air sous un même volume, ou plutôt un air plus dense, plus comprimé, des inspirations moins renouvelées, etc.; ces effets, dis-je, seraient bientôt annihilés, dans de pareils lieux, par la prompte altération de l'air respirable.

Sous la pression d'une colonne d'air un peu moindre que celle du niveau des mers, de celle, par exemple, qui repose sur des montagnes d'une hauteur moyenne, la respiration, sans être moins ample, devient plus fréquente; la circulation plus rapide, les mouvements sont plus prompts, l'embonpoint est moins considérable, le visage plus coloré, l'appétit plus vif et la digestion plus facile. Les habitants de pareils pays sont généralement plus remuants que ceux des basses terres, dont ils semblent dédaigner l'apathie. Ils sont disposés aux hémoptysies et aux inflammations de poitrine.

Digitized by Google

Cette supériorité de vigueur du montagnard sur l'habitant de la plaine me paraît due à ce que le désavantage de la diminution de pesanteur de l'air qui résulte de l'élévation du premier, est plus que compensé par la condensation qu'éprouve en réalité ce fluide, à raison de la température généralement plus basse et de la plus grande sécheresse ; de sorte que, tout balancé, l'habitant des montagnes de hauteur moyenne respire, malgré son élévation, une masse plus considérable d'air que l'habitant de la plaine. Je ne parle que de la cause de vigueur puisée dans la respiration, dans la quantité et la qualité de l'air inspiré ; je sais qu'il en est beaucoup d'autres, telles que l'exercice plus violent, etc. ; mais je ne dois pas m'en occuper ici.

S'il existe une diminution très-notable dans le poids de l'air, comme cela arrive à l'homme qui s'élève à quelques mille mètres au-dessus du niveau des mers, la respiration devient fréquente, pressée, pénible, haletante ; le pouls s'accélère ; on ressent un malaise général joint à une extrême débilité.

Ces phénomènes peuvent être ainsi interprétés : en s'élevant dans l'air on arrive dans des couches de plus en plus raréfiées ; les poumons se dilatent moins complétement, et la circulation capillaire ne s'exécute pas avec la même facilité ; d'un autre côté, cet air contenant, à cause de sa raréfaction, moins d'élément respirable, il en résulte que, pour introduire dans les poumons la quantité d'oxygène nécessaire à l'hématose, il faut réitérer plus fréquemment les mouvements d'inspiration ; et ceux-ci ne peuvent s'accélérer sans que les mouvements du cœur ne prennent aussi un accroissement de vitesse.

Un autre phénomène, signalé par les observateurs qui se sont élevés à de grandes hauteurs, est la sécheresse de la gorge. Ce phénomène est dû à la rapide évaporation qui a lieu dans les hautes régions de l'air. Il était tellement insupportable à M. Gay-Lussac, dans la célèbre ascension aérostatique qu'il fit en 1804, que c'était pour lui une opération douloureuse que d'avaler un peu de pain. M. de Saussure, qui, dans son voyage aux Alpes, ressentit également cet effet, éprouvait un soulagement marqué lorsqu'il venait à être enveloppé d'un nuage ; la sensation douloureuse se faisait sentir de nouveau, quand le nuage était passé.

Les phénomènes précités, accélération de la respiration et de la circulation, sécheresse douloureuse de la bouche et de la gorge, furent les seuls éprouvés par M. Gay-Lussac, bien qu'il fût parvenu à la plus grande hauteur qu'on eût jamais atteinte, à 7000 mètres au-dessus du niveau des mers, près de la dixième partie de la hauteur totale de l'atmosphère ; mais remarquons que M. Gay-Lussac était, dans son voyage aérien, dispensé de toute action musculaire et à peu près

Digitized by Google

immobile dans la nacelle de son ballon ; et qu'à cause de cela, son expérience est extrêmement importante, puisqu'elle présente dans leur plus grande simplicité les éléments propres à la solution du problème de la pression atmosphérique.

Mais ce problème devient plus complexe, si l'on s'élève par l'action musculaire: aussi tous les voyageurs qui ont gravi de hautes montagnes, parlent-ils d'une grande gêne dans la respiration, d'une grande lassitude (1), quelquefois d'hémorragies par le nez, les yeux, les oreilles. Cette seconde série de phénomènes signalés par MM. de Saussure, de Humboldt et autres voyageurs, a été attribué par M. Guérard, dans ses cours d'hygiène, à ce que les gaz qui circulent avec le sang, cessant d'être comprimés avec la même force, ne peuvent bientôt plus être tenus en dissolution, et tendent à s'échapper en le poussant hors des vaisseaux, absolument comme les gaz s'échappent des liquides placés sous le récipient d'une machine pneumatique. Peut-être aussi lorsque la diminution de pression extérieure cesse de faire équilibre à l'effort que le sang exerce sur les parois des vaisseaux, cet effort acquiert une prédominance qui fait transsuder le sang à travers ces mêmes parois.

Après néanmoins quelque temps de séjour (un ou deux jours) dans les hautes régions de l'atmosphère, on s'acclimate en quelque sorte, et les accidents énoncés ne se manifestent plus : le sang perd peu à peu l'excès de gaz qu'il avait, eu égard à la diminution de pression ; il ne tend plus à être chassé hors des vaisseaux, une fois que l'équilibre s'est effectué entre la force élastique du gaz et celle du nou-

(1) Suivant une observation de MM. Weber (*Recherches mathématiques et physiologiques sur le mécanisme des organes locomoteurs de l'homme*), recommandée par M. de Humboldt (séance du 23 janvier 1837) à l'attention de l'Académie des sciences, la lassitude musculaire que l'on éprouve dans un air des Alpes qui n'exerce que la moitié de la pression correspondante aux basses régions du littoral, ne résulterait pas seulement des modifications de la respiration, de la moindre absorption d'oxigène, etc., mais encore de ce qu'une moindre pression extérieure de l'air soutient moins la cuisse dans l'articulation de la hanche. Suivant MM. Weber, le bourrelet orbiculaire et ligamenteux fait fonction de soupape. La jambe ne tombe pas, lorsque sur un cadavre tous les muscles et la membrane capsulaire ont été coupés : elle ne descend même pas d'une fraction de millimètre ; la jambe tombe, au contraire, dès que, par un trou pratiqué sans toucher au ligament rond ni à la membrane capsulaire, on fait arriver de l'air dans la cavité cotyloïde : c'est donc la pression extérieure seule qui soutient la jambe dans l'articulation de la hanche. — Autre expérience faite par MM. Weber et par MM. Magnus et Muller : Une jambe tenant à l'articulation de la hanche fut placée sous une cloche pneumatique ; à mesure qu'on faisait le vide dans la cloche, ou qu'on y faisait entrer l'air atmosphérique, la jambe s'élevait ou descendait et se détachait.

Ces curieuses expériences ont été faites à Berlin, en 1836.

Digitized by Google

veau milieu atmosphérique. Ne voit-on pas, en effet, sous une faible pression, sur les plateaux des plus hautes montagnes des Andes, par exemple, de nombreuses populations pleines d'activité et d'énergie ?

Si l'on suppose la colonne d'air encore moins considérable, alors la vie doit cesser par défaut d'aliment respirable ou par rupture des vaisseaux, dont les parois insuffisamment protégées par la pression atmosphérique, cèdent enfin à la dilatation des gaz et des fluides qu'ils contenaient.

Il faut, pour que les phénomènes énoncés aient lieu d'une manière saillante, chez l'homme sain, dont le cœur et les poumons sont en bon état, qu'on s'élève à de très-grandes hauteurs. J'ai gravi les pics les plus hauts des Pyrénées, et divers lieux fort élevés dans les Alpes, sans éprouver autre chose qu'un froid excessif, et j'ai vu cesser, par le repos du corps, l'accélération de la respiration et celle du pouls, ce qui prouve que ces effets n'étaient dus qu'à l'exercice violent auquel j'avais été obligé : ce qui prouve aussi que, dans l'appréciation de toutes ces influences, il faut tenir compte des différences individuelles.

La pesanteur de l'air varie dans un même lieu, d'abord par des causes périodiques qui, dans certains climats, sous les tropiques, par exemple, agissent avec assez d'énergie pour établir des différences importantes dans la hauteur du baromètre aux diverses heures de la journée. Ce sont ces changements qui constituent les *variations diurnes ;* en second lieu, divers phénomènes météorologiques, tels que la pluie, le vent, etc., déterminent un autre ordre de variations barométriques qui n'offrent aucune régularité dans leur retour, et sont, par ce motif, qualifiées d'*accidentelles*. On attribue généralement aux diminutions de pression la sensation de gêne, de malaise, de fatigue, d'accablement, qu'on éprouve à la suite du moindre mouvement : on accuse alors le temps *lourd*, quoique, dans ce cas, l'air soit infiniment plus rare, moins pesant, et qu'il n'y ait que nous de lourds, c'est-à-dire de moins propre aux mouvement. L'état de l'organisme est une espèce des pléthore passagère; les liquides du corps tendent à se dilater, font effort contre les parois de leurs vaisseaux ; les veines sont gonflées ; on sue à l'occasion du moindre exercice. Enfin, Duhamel a remarqué qu'au mois de décembre 1747, le baromètre ayant baissé, en moins de deux jours, d'un pouce quatre lignes, ce qui produisait pour l'homme 1400 livres de moins dans le poids de l'air, il y eut beaucoup de morts subites. M. Guérard n'attribue point aux variations accidentelles de pression ces phénomènes qu'on en fait dépendre d'ordinaire : « Aux approches des orages, dit-il (ÉLECTRICITÉ, *Dict. de Méd.*), on éprouve une gêne souvent considérable de la respiration,

Digitized by Google

attribuée par les uns à une augmentation, et par les autres à une diminution de la pression atmosphérique. Nous avons assez souvent suivi la marche du baromètre dans cette circonstance, pour nous convaincre que le phénomène dont nous parlons est indépendant des causes qu'on lui assigne et qu'il résulte de l'influence de l'électricité. » Il est probable, en effet, que les variations accidentelles de pression ne sont pas la seule cause des phénomènes mentionnés, parce qu'elles n'ont pas lieu sur une échelle suffisante, et qu'il existe des jours d'hiver pendant lesquels le baromètre descend très-bas, sans que nous éprouvions aucun de ces phénomènes.

Arrivons maintenant à l'expérience de M. Magendie (1), et nous verrons facilement qu'elle ne contredit qu'en apparence les faits depuis longtemps et journellement observés, ainsi que la théorie qu'on en a déduite. M. Magendie fixe une grenouille dans le porte-objet pneumatique de M. Poiseuille (2). L'instrument est disposé sous le microscope. L'air est extrait de la caisse : la circulation continue à s'effectuer avec la même liberté. « Ce résultat est fort curieux, dit M. Magendie, et jamais la théorie n'aurait pu le faire soupçonner... » L'expérience inverse est ensuite faite : au lieu de retirer l'air de la caisse, M. Magendie accumule dans sa cavité plusieurs atmosphères ; le sang traverse avec une égale liberté les petits vaisseaux pulmonaires. A quoi faut-il attribuer ces résultats, qui paraissent inexplicables à M. Magendie et assez extraordinaires pour lui faire croire « erronées les influences qu'on attribue aux variations de pesanteur atmosphérique, sur la production des malaises de l'appareil respiratoire ? » A la manière avec laquelle a été faite l'expérience? impossible pour qui connaît l'habileté de l'expérimentateur. A la torture de l'animal, solidement fixé sur la plaque de liége ? pas davantage. C'est tout simplement à l'organisation de ce reptile ; car, ainsi que l'a dit lui-même M. Magendie, la grenouille ne respire pas, comme l'homme, en dilatant sa poitrine : elle avale l'air par une véritable déglutition. Mais, pour mettre hors de doute ce point, savoir, que l'expérience, d'ailleurs très-curieuse de M. Magendie, ne peut infirmer en rien la théorie admise sur les variations de pression, je rappellerai que la grenouille vit encore alors que ses poumons ont été arrachés, je rap-

(1) *Leçons sur les Phénomènes physiques de la vie*, tome II, p. 210.

(2) « Cet instrument consiste en une caisse très-solide, susceptible de supporter des pressions considérables ; ses parois latérales sont en cuivre, les parois supérieure et inférieure sont en verre, de sorte que leur transparence permet à l'œil de voir dans la cavité de l'instrument. Celui-ci est muni d'un manomètre qui indique le degré de pression de l'air contenu dans la caisse : à l'une de ses extrémités est adaptée une pompe que l'on rend foulante ou aspirante à volonté, de manière à accumuler ou à soustraire le fluide élastique. »

Digitized by Google

pellerai que M. Edwards a pour un autre genre d'expérience, scellé ces animaux dans du plâtre, et qu'il les a trouvés vivants, lorsqu'il est venu à briser le plâtre, après plusieurs heures; je rappellerai enfin qu'ils vivent un temps assez long sous le récipient de la machine pneumatique.

Quelles applications pouvons-nous maintenant faire aux divers individus, de ce qui a été précédemment exposé sur les influences des diverses pressions? D'après l'observation des faits qui nous apprennent que certaines villes sont placées à des hauteurs prodigieuses, il est impossible d'assigner les limites les plus favorables à l'entretien de la vie, en tant que l'on reste au-dessous des neiges perpétuelles; nous pouvons seulement poser en principe, que, lorsque l'on change de lieu, le choix d'une localité élevée offre des inconvénients réels pour les personnes qui présentent quelques troubles dans les fonctions du cœur et des poumons : les plaines et les vallées leur conviendront beaucoup mieux.

Les habitations situées sur des hauteurs assez considérables pour déterminer une légère accélération des mouvements respiratoires et circulatoires, seront au contraire très-convenables aux tempéraments lymphatiques, aux personnes dont la peau a besoin d'être excitée, aux scrofuleux, etc.

Les personnes disposées aux congestions cérébrales, devront, dans les grands abaissements barométriques, éviter tout ce qui pourrait apporter des obstacles à la circulation, comme des vêtements trop étroits, une trop grande réplétion de l'estomac, des efforts musculaires, etc.

§ II. *Effets de la fluidité de l'air.*

C'est à sa fluidité que l'air doit les mouvements dont il est agité; c'est en vertu de cette propriété physique, qu'il est susceptible de changer autour de nous à chaque instant, et de se renouveler avec une grande promptitude. Les mouvements de l'air, qui constituent les vents, dépendent des variations de la température et de la rotation du globe. Ils seraient encore, suivant quelques auteurs (MM. Beudant, Pelletan, etc., etc.), dus à l'attraction planétaire; mais cette opinion n'est pas partagée par tous les physiciens.

Nous voyons chaque jour, sous nos yeux, que, lorsque le calorique dilate une couche d'air, cette couche, plus légère, gagne le point le plus élevé du lieu où le phénomène se passe, et est remplacée de suite par une autre couche plus froide, conséquemment plus pesante, qui se précipite à la place de la première. Ce qui se passe en petit dans nos appartements se passe en grand dans l'atmosphère. C'est

Digitized by Google

par l'application de ce principe, que l'on se rend compte des vents réguliers qui soufflent entre les tropiques, dont ils imitent les saisons, et qu'on désigne sous le nom de *moussons*. Les *brises* qui se montrent sur les côtes de la mer, ne reconnaissent pas non plus d'autre cause; enfin, cette théorie nous servira plus loin à expliquer le renouvellement de l'air au moyen du feu. Si une foule de vents semblent naître au changement de température, ou si celle-ci varie sans qu'on voie survenir de mouvements dans l'air, c'est que ce n'est pas seulement dans le lieu où la température change, que ces mouvements sont sensibles.

La rotation du globe donne lieu à des vents réguliers appelés *vents alisés*, produits par le retard qu'éprouve l'air dans son mouvement, comparé à celui de la terre. Il en résulte qu'en réalité, celle-ci s'avance au-devant de ce fluide qui semble alors souffler en sens inverse de la rotation.

Les effets des vents sur les poumons sont dus aux modifications que ceux-ci apportent dans la température (*voyez* le § III et le chapitre *Peau*); à celles qu'ils déterminent dans les qualités hygrométriques de l'atmosphère, lorsque, après avoir balayé les vapeurs des mers et les avoir rassemblées en nuages, ils distribuent ceux-ci aux diverses régions de la terre (*voyez* les mêmes articles); à l'influence nuisible ou utile qu'ils exercent en apportant ou en dispersant les émanations délétères (*voyez* les moyens indiqués pour se préserver des émanations inappréciables à l'eudiométrie); enfin, certains effets des vents sont dus au choc que ceux-ci produisent sur les voies aériennes, principalement lorsqu'ils sont très-denses et contiennent peu de calorique: ce choc peut déterminer, chez l'individu qui court contre le vent, des angines, des laryngites, des bronchites.

Il existe des effets produits par certains vents, qui sont assez remarquables pour être mentionnés ici : L'*harmatan* souffle de l'intérieur de l'Afrique, vers l'océan Atlantique, de la partie de côté, comprise entre le cap Vert (latit. 15° N.) et le cap Lopez (latit. 1° S.). Il se fait principalement sentir dans les mois de décembre, de janvier et de février... Un brouillard d'une espèce particulière, et assez épais pour ne donner passage, à midi, qu'à quelques rayons rouges de soleil, s'élève toujours lorsque l'harmatan souffle. Les particules dont ce brouillard est formé se déposent sur le gazon, sur les feuilles des arbres et sur la peau des nègres, de telle sorte qu'alors tout paraît blanc....

« L'harmatan, à raison de sa sécheresse et de sa température (sa température est de + 29° à l'ombre, et de + 40° au soleil), accélère singulièrement l'évaporation de l'eau. Si ce vent a quelque durée, les

Digitized by Google

branches des orangers, des citronniers, se dessèchent et meurent ; les reliures des livres, sans excepter même ceux qui sont contenus dans des malles bien fermées, se courbent comme si on les avait exposés, à un grand feu. Les panneaux des portes et des fenêtres, les meubles, dans les appartements, craquent et souvent se brisent.

» Les effets de ce vent sur le corps humain ne sont pas moins évidents : les yeux, les narines, les lèvres, le palais deviennent secs et douloureux. Si l'harmatan dure quatre ou cinq jours consécutifs, les mains et la face se pèlent ; pour prévenir cet accident, les habitants du pays se frottent tout le corps avec de la graisse.

» Les fièvres intermittentes sont radicalement guéries au premier souffle de l'harmatan ; les malades exténués par l'usage excessif que l'on fait de la saignée dans ces climats, recouvrent bientôt leurs forces ; les fièvres rémittentes épidémiques disparaissent aussi comme par enchantement ; et telle est l'influence de ce vent, que, pendant sa durée, l'infection ne paraît pas pouvoir être communiquée même par l'art. Voici le fait sur lequel on fonde cette assertion :

« En 1770, il y avait à Whydale un bâtiment anglais, *l'Unity*, chargé de plus de trois cents nègres. La petite vérole s'étant déclarée chez quelques-uns de ces esclaves, le propriétaire se décida à l'inoculer aux autres. Tous ceux chez lesquels on pratiqua l'opération avant le souffle de l'harmatan, contractèrent la maladie. Soixante-neuf furent inoculés le deuxième jour après que l'harmatan avait commencé à se faire sentir ; aucun d'eux n'eut ni maladie ni éruption ; toutefois, quelques semaines après, à une époque ou l'harmatan ne régnait plus, ces mêmes individus prirent la petite vérole, les uns spontanément, les autres par une nouvelle inoculation. Ajoutons aussi que, pendant cette seconde éruption de la maladie, l'harmatan ayant commencé à souffler, les soixante-neuf esclaves qui en étaient attaqués guérirent tous (1). »

Le *simum*, qui soulève en nuages les sables du grand désert de Sahara, et emporte souvent les molécules les plus ténues jusque sur les côtes de l'Italie et de l'Espagne, est sec et chaud comme l'harmatan ; il détermine sur la peau des picotements douloureux, que quelques voyageurs attribuent à l'électricité, alors abondamment répandue dans l'atmosphère. Ce vent est le même que celui qui est désigné en Italie sous le nom de *siroco*.

Les *collas* des Philippines, « vents du sud-ouest, pendant lesquels la pluie tombe par torrents, la mer se soulève avec furie, les rivières

(1) *Premier Compte rendu des travaux de l'Académie royale de médecine*, par M. Double (*Mémoires de l'Académie royale de médecine*, tome 1er ; Paris, 1828, in-4o, page 299 et suiv.).

Digitized by Google

débordent, la terre reste couverte d'un brouillard épais, et le sol est agité de légers tremblements, » sont regardés comme propres à rétablir l'équilibre de l'atmosphère. Pendant le séjour du capitaine La Place dans les parages de Luçon, en 1831, une épidémie de grippe se déclara à terre et à bord de *la Favorite*, fit de nombreuses victimes, et fut promptement suivie de l'apparition du choléra. Ce fléau décimait la population de Luçon quand le *colla* survint : le choléra disparut et la grippe diminua beaucoup.

Les moyens propres à mettre obstacle à la violence des vents et aux ravages qu'ils causent, sont les grandes plantations. Autant les bois placés dans les lieux inférieurs peuvent être nuisibles lorsqu'ils entretiennent une humidité constante et funeste, et interceptent la circulation de l'air, autant sont utiles ces vastes forêts qui couronnent les montagnes : elles alimentent les sources, tempèrent l'action des vents, abritent les contrées et contribuent à l'amélioration du territoire et à la conservation de l'espèce humaine.

§ III. — *Effets déterminés primitivement sur les organes respiratoires, par les diverses températures de l'air et par ses qualités hygrométriques.*

Bien que la quantité de chaleur émise par le soleil soit probablement invariable, il est néanmoins une infinité de circonstances qui en modifient l'accumulation dans les divers points de la surface de notre planète. C'est ainsi que l'obliquité, toujours croissante des rayons solaires, à partir de l'équateur, est la principale cause de la diminution progressive qu'on observe dans la température, à mesure que la latitude augmente ; mais dans une même zone, les dispositions suivantes exercent une influence analogue ; ainsi :

1° Un sol calcaire et sablonneux, réfléchissant avec énergie les rayons solaires, contribue puissamment à l'accroissement de la chaleur.

2° La température décroît à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer : sous l'équateur, il se rencontre telle montagne dont la base est dévorée de feux brûlants, dont la partie moyenne offre les conditions des zones tempérées, et dont le sommet est en tout temps couvert de neiges. On a calculé qu'il existe un abaissement d'un degré pour 175 à 200 mètres d'élévation ; que cette diminution de température se continue ainsi jusqu'à 3000 mètres environ, et qu'au delà de cette hauteur elle diminue plus rapidement.

3° L'inclinaison des terrains influe encore en plus ou en moins sur la température, suivant qu'elle diminue ou augmente l'obliquité des rayons solaires.

4° L'évaporation des eaux rafraîchit les lieux qu'elles avoisinent :

Digitized by Google

ainsi la chaleur ne s'élèvera jamais autant dans une île que dans un continent, quand même l'une et l'autre seraient sous la même latitude et à la même élévation au-dessus du niveau des mers.

5° Enfin, les vents font varier la température de l'atmosphère, suivant la nature des pays qu'ils ont traversés, et qui leur ont enlevé ou cédé du calorique, donné ou soustrait de l'humidité.

Toutes ces influences, auxquelles on pourrait joindre une infinité d'autres qui ont été énoncées en parlant des climats dans nos Prolégomènes (*voyez* t. 1er, p. 13 et suiv.), impriment à la chaleur de l'air les modifications les plus variées; mais sans nous arrêter à les étudier en elles-mêmes, nous les accepterons comme un fait, et nous chercherons à déterminer les effets qui peuvent en résulter sur l'appareil respiratoire.

Dans les circonstances ordinaires, l'air que nous respirons peut varier, dans le cours d'une année, de — 15° à + 30°; nous partagerons cette échelle de variation en trois sections: la première, s'étendant de — 15° à 0°, sera désignée sous le nom d'*air froid;* la deuxième comprendra l'intervalle qui sépare le 0° du 15e degré au-dessus, et sera désignée sous le nom d'*air tempéré;* et enfin le nom d'*air chaud* s'appliquera à celle dont la température dépassera ce second terme. Il en est de même pour l'état hygrométrique, avec cette différence cependant, que les effets sur l'économie dépendent moins de la quantité absolue d'humidité, que du rapport entre cette quantité et celle qui pourrait exister eu égard à l'état thermométrique. C'est ainsi qu'un air chaud produira sur nous les effets d'une grande sécheresse, accusée elle-même par les indications de l'hygromètre, bien qu'il renferme une quantité absolue d'eau beaucoup plus considérable que celle qui se trouverait mêlée à de l'air très-froid au sein duquel l'hygromètre marcherait vers l'humidité extrême.

Il est encore à propos de remarquer que les effets que nous éprouvons de la température de l'air sont subordonnés à la température qui l'a précédée, et conséquemment à l'état dans lequel se trouvent nos organes au moment où cet air vient à les frapper. Nous verrons par la suite, que c'est à cette cause qu'on doit rapporter les effets si différents de la même température aux diverses époques de l'année. Cette considération est d'une haute importance pour l'étiologie de certaines affections pulmonaires, puisque le même air pourra exciter ou calmer, suivant la température de l'air qui l'a précédé. Cette observation mérite d'autant plus d'être prise en considération, que, malgré les divisions établies ci-dessus, il n'y a réellement pas de parité entre l'air de 0° à + 2° et celui de + 13° à + 15°, bien qu'ils soient renfermés dans la même section.

Digitized by Google

1° *Air sec et chaud.* — Le premier effet, sur le poumon, de la chaleur sèche, est de fournir à cet organe un air plus dilaté, un air qui, sous un volume donné, est plus rare, plus léger, et contient moins de matériaux respirables que l'air froid, qui est plus rapproché, plus dense et spécifiquement plus pesant.

Quand la température n'est pas montée à un haut degré, ce n'est guère sur les fonctions du poumon que l'air chaud et sec fait sentir ses effets d'une manière marquée; il agit beaucoup plus par voie de sensation; il détermine sur les nerfs de la peau une impression excitante, agréablement perçue par le cerveau. Cependant la légère accélération des fonctions respiratoire et circulatoire peut tenir aussi à ce que le poumon, recevant, à chaque inspiration, un aliment raréfié et insuffisant, se trouve obligé de répéter plus souvent le mouvement inspiratoire, pour recouvrer, par la multiplicité de ses actes, ce qu'il perd par leur peu d'étendue.

Les effets d'une température de 15 à 20 degrés sont donc, pour l'habitant de nos climats, une augmentation de l'activité organique, une accélération de tous les mouvements, une exécution plus prompte et plus facile de toutes les fonctions: ce sont là les effets qu'on observe au retour du printemps, après un hiver froid et humide. Ces effets varient, au reste, suivant les individus. Il est des hommes ardents sur lesquels une température de + 20° produit des effets à peine déterminés chez des hommes apathiques par une température de + 26°; je veux dire que les premiers ressentent déjà l'effet stupéfiant de la chaleur, quand les derniers en sentent à peine l'effet stimulant.

Si la chaleur est plus considérable, qu'elle arrive, par exemple, à + 30°, l'air se trouve considérablement raréfié; il survient une diminution très-notable dans la quantité des principes propres à la respiration: or, comme la sensation du besoin de respirer est la plus impérieuse de l'économie, l'homme est en proie à la souffrance, parce que le sens pulmonaire ne trouve pas, dans la masse atmosphérique, la quantité d'aliment qui lui est nécessaire; il multiplie les inspirations, il élève fortement la tête, comme pour donner accès à un volume plus considérable d'air, il s'inquiète, s'agite, éprouve en partie l'angoisse de l'animal qui, rapidement privé d'air, se débat sous le récipient de la machine pneumatique. Cet état est d'autant plus déchirant, qu'à la souffrance du sens pulmonaire se joint l'exaspération du cerveau, le désespoir de trouver autre part l'air qui manque dans le lieu où l'on est.

Une température de + 25° produit, sur l'homme qui n'y est pas habitué, un état de pléthore factice: les liquides animaux paraissent

Digitized by Google

entrer en expansion ; les veines sont gonflées, les congestions cérébrales imminentes, les maux de tête fréquents.

Si le calorique est encore plus abondamment répandu dans l'atmosphère, l'homme éprouve une véritable asphyxie.

Il est assez rare que les choses arrivent à ce point, à moins que l'homme ne soit subitement soumis à une haute élévation de température à laquelle il n'est pas habitué. On voit, dans les années très-chaudes, des moissonneurs tomber morts de chaleur ; mais ces morts subites sont-elles dues à l'asphyxie ou à une congestion cérébrale? c'est ce qu'il faudrait éclaircir. Le plus ordinairement, sous l'influence d'une haute température habituelle, les besoins des poumons diminuent peu à peu ; ces organes semblent se rétrécir, devenir moins vivants ; le thorax perd de sa largeur, et l'homme n'éprouve plus le même besoin d'un air riche de principes respirables.

Par une conséquence nécessaire de cet effet consécutif, une chaleur habituelle fait perdre à l'homme, comme à tous les animaux à sang chaud, un peu de sa faculté de produire de la chaleur, de même qu'un froid modéré accroît cette faculté: c'est pour cela que les baissements subits de température sont plus préjudiciables en été qu'en hiver. Ce résultat auquel conduit le raisonnement, et que l'observation de tous les temps a mis hors de doute, est encore appuyé par les expériences de M. Edwards. Ce physiologiste a soumis, pendant l'été, des oiseaux adultes à l'action d'un froid artificiel, et a reconnu qu'au bout de trois heures ils avaient perdu, terme moyen, de 5 à 6° de leur température primitive, tandis qu'en hiver le refroidissement n'atteignait pas un demi degré.

Georget prétend que la difficulté de respirer et l'étouffement, qui surviennent dans une température chaude, ne doivent pas être attribués à la raréfaction de l'air, mais à l'affaiblissement des muscles inspirateurs. Les effets de la chaleur sont, pour ce physiologiste, des effets cérébraux déterminés par la perception d'impressions transmises par les extrémités nerveuses cutanées (1). Les phénomènes cités plus haut peuvent bien reconnaître en partie pour cause une action énervante ; mais la dilatation de l'air nous a semblé jouer, dans leur production, le principal rôle ; sans cela nous aurions rapporté ce passage à l'hygiène de la peau.

Les effets de la chaleur de l'atmosphère sur les autres organes paraissent résulter, plus que les précédents, de l'impression faite à la peau, considérée soit comme organe de tact, soit comme organe de sécrétion ; comme nous ne les avons point mentionnés en traitant du

(1) *Physiologie du système nerveux.*

Digitized by Google

sens du tact, nous croyons pouvoir le faire ici. Nous eussions de même pu reporter l'énumération de ces effets dans la section où la peau est considérée comme organe sécréteur. Ce sont les suivants : faiblesse musculaire, oppression de facultés intellectuelles ; quelquefois, surtout pendant les nuits, excitation cérébrale, portée au point de produire l'insomnie; exhalation cutanée abondante, urine plus rare et plus colorée ; renouvellement fréquent de la soif ; répugnance pour les aliments tirés du règne animal ; préférence marquée pour les végétaux, pour les fruits acides, pour les boissons fraîches et aigrelettes ; appétit moins vif ; action assimilatrice de l'estomac moins énergique ; diminution de l'embonpoint ; disposition aux affections du foie.

Si la température de l'air est continuellement très-élevée, comme cela a lieu dans les climats chauds, le cerveau et les autres organes perdent leur énergie : on devient indolent, paresseux, peu propre aux travaux de l'esprit et aux exercices du corps ; l'épuisement du système nerveux commande le sommeil, même au milieu du jour ; la force assimilatrice de l'estomac, considérablement affaiblie, ne peut plus supporter que les végétaux et les boissons. Une autre cause de débilité est la déperdition excessive des fluides perspiratoires. Cette cause, néanmoins, n'entre pas pour autant qu'on le pense dans la production de l'accablement, de la stupeur, de l'abattement qui résultent d'une température embrasée ; car on est abattu par la chaleur, avant que l'effet des déperditions perspiratoires ait pu se faire sentir, ainsi que j'en ai moi-même fait l'expérience, en passant, traîné dans une voiture douce et rapide, des sommets frais des montagnes dans une plaine aride et très-chaude.

Les effets énervants attribués à une haute température, tant chez les personnes qui n'y sont pas habituées que chez celles qui y sont continuellement exposées, ne sont pas toujours aussi prononcés. Lorsque le ciel est parfaitement pur, lorsqu'il ne s'y rencontre aucun nuage, on peut conserver, malgré une très-haute température, beaucoup d'énergie et d'activité. Nous pouvons quelquefois vérifier cette observation dans nos climats, et nous convaincre, d'après ce qui se passe à l'approche des orages, que les effets énervants de l'air chaud peuvent être en grande partie attribués à l'électricité.

Une température chaude a encore pour résultat de compliquer de symptômes cérébraux la plupart des maladies, de multiplier les accès des hystériques et des épileptiques.

Le passage d'une température moyenne à une température élevée est très-favorable au développement de la folie et de l'hypochondrie.

Une température chaude et sèche ayant, pour résultat de dévelop-

Digitized by Google

per cette constitution sèche qui fait un des attributs du tempérament bilieux, convient aux tempéraments lymphatiques et aux personnes affectées de scrofules ; elle est également favorable à celles qui sont atteintes de douleurs rhumatismales. Elle est éminemment nuisible aux tempéraments bilieux, secs, aux personnes irritables, surtout lorsqu'elles sont habituées de vivre dans des climats froids.

On conseille journellement aux individus affectés de maladies de poitrine, l'habitation des pays chauds ; mais si ce conseil est salutaire pour les personnes atteintes d'affections catarrhales (et on ne saurait le nier), rien ne prouve encore qu'il soit avantageux aux phthisiques. On sait que la phthisie est loin d'être rare dans certains pays chauds, tels que Naples, Rome, Gibraltar, les Indes-Orientales, et qu'ils ne sont nullement propres à arrêter la marche de la maladie chez les individus qui en font leur séjour habituel ; mais ce que l'on ne sait pas, et ce que M. Costallat a dernièrement demandé à faire expérimenter, c'est si un phthisique d'un pays tempéré trouverait quelque soulagement en changeant son séjour pour un pays chaud. En supposant que la question fût résolue affirmativement, il ne faudrait pas oublier que dans un pays très-chaud l'accélération de la respiration, produite par la raréfaction de l'air, ne peut qu'être funeste aux affections de poumon, et que si les pays chauds sont convenables pendant l'hiver, il est nécessaire de leur préférer en été des pays tempérés, qui n'accélèrent pas autant les actes de l'appareil pulmonaire.

On se procure artificiellement un air chaud et sec à l'aide du feu (voyez *Habitation*).

On diminue la chaleur, 1° en empêchant les rayons du soleil de pénétrer dans les appartements ; en faisant de fréquentes aspersions d'eau sur le sol, sur les murs et même à l'extérieur de l'habitation ; en établissant des jets d'eau au milieu de salles spacieuses : par ces moyens la température est abaissée de tout le calorique que l'eau enlève à l'air pour passer à l'état de vapeur ; 2° en établissant des communications avec des caves : on sait que dans nos climats la température de celles-ci se maintient à peu près à + 11°, quelle que soit la température extérieure ; 3° enfin, en usant d'une ventilation convenablement ménagée : par ce moyen, qui, sans abaisser réellement la température, nous communique pourtant une sensation de fraîcheur très-réelle, la couche d'air qui nous touche immédiatement est assez souvent enlevée pour n'avoir pas le temps d'arriver au niveau de la température de notre corps.

On diminue la production de la chaleur animale en évitant toutes les causes qui activent la circulation ; il n'est nécessaire, pour cela

Digitized by Google

que d'écouter les sensations de l'organisme. On s'abstient donc de tous les modificateurs gastriques qui développent beaucoup d'excitation, tels que les aliments tirés du règne animal, les boissons spiritueuses, etc.

On facilite l'expulsion du calorique animal, 1° en satisfaisant la soif à l'aide de boissons rafraîchissantes abondantes : elles fournissent des matériaux à l'évaporation cutanée et pulmonaire, sécrétions qui, comme nous le dirons dans une autre section, ont principalement pour usage de débarrasser l'économie de l'excès de calorique qu'elle peut contenir ; 2° en prenant un peu d'exercice musculaire : il agit à peu près de la même manière : lorsque j'ai habité des pays chauds, j'ai remarqué que si, contre l'avis des gens du pays, je déterminais, par des exercices pris même en plein jour, une abondante exhalation cutanée, je faisais disparaître cette difficulté de respirer et cette pléthore passagère que produit un excès de calorique ; 3° en usant de bains frais, et en portant des vêtements légers et d'une couleur claire (*voyez* la troisième Section).

On trouve un exemple de la température chaude et sèche, à un degré extrême, dans les déserts de Sahara et de l'Arabie.

2° *Température chaude et humide.* — Sur tous les points du globe, les masses d'eau cèdent insensiblement à l'atmosphère, qui les rend d'une autre manière, en une plus ou moins grande quantité des molécules qui les composent : ce phénomène se nomme *évaporation*. Il dépend du calorique qui met en expansion les molécules de l'eau ; il n'est point dû, comme on le croyait, à la faculté qu'a l'air de dissoudre l'eau, puisque l'évaporation a lieu dans le vide bien plus promptement que dans l'air.

L'évaporation est d'autant plus considérable que ce fluide est plus chaud, plus agité, et en contact avec des surfaces d'eau plus étendues.

L'eau en vapeur augmente le volume de l'air et diminue sa pesanteur spécifique.

Quand l'air est très-chaud, il peut se saturer d'une très-grande quantité d'eau, sans que celle-ci soit sensible à nos instruments hygrométriques ; dans ce cas, il paraît chaud et sec : l'eau est alors à l'état *latent*.

Mais si l'air reçoit plus d'eau de la surface des mers qu'il n'en peut contenir à cet état latent, ou bien si la température de l'air sec diminue, et n'est plus assez considérable pour conserver la vapeur dont il s'était emparé ; en un mot, si une caisse quelconque fait que la quantité de vapeur surpasse la capacité de saturation de l'air, cette vapeur se condense ; alors la présence de l'eau dans l'air devient sensible, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des instruments particuliers.

Digitized by Google

Ensuite, suivant son degré de condensation, cette eau, ou reste suspendue dans l'air, et se montre sous la forme de brouillards, de nuages, ou, se condensant davantage et reprenant l'état liquide, elle se précipite sous la forme de pluie, de grêle ou de neige.

L'air chaud est donc celui qui peut contenir le plus d'eau. Alors même qu'il nous paraît sec, il en contient encore plus que l'air très-froid et humide. L'air froid et sec est celui qui contient le moins d'eau et qui est le plus dense. Celui dont nous allons examiner les effets est le plus chargé d'eau, puisque la quantité de ce liquide excède la saturation de l'air chaud, celui qui peut en contenir le plus. La conséquence que nous devons tirer de ce qui précède, c'est qu'une température chaude et humide est celle qui contient le moins d'air respirable.

Les effets de cette température sont donc sur les poumons les mêmes que ceux de la précédente; seulement ces effets sont beaucoup plus prononcés: sous son influence débilitante, l'homme respire avec peine; tous les organes sont jetés dans une langueur excessive; le sang artériel est moins vivifiant, ou n'est pas suffisamment renouvelé; le système nerveux est comme frappé de stupeur: aussi le moindre mouvement est pénible. Souvent on éprouve dans les oreilles des bourdonnements semblables à ceux qui précèdent une syncope. L'habitant du nord de la France, transporté sur les bords de la Méditerranée, à Montpellier, par exemple, pendant le mois d'août, y peut éprouver ces effets, quand le vent qu'on appelle le *marin* vient à régner. Dans cette circonstance, l'air perd un peu de sa transparence; les vêtements, surtout le feutre des chapeaux, deviennent mous; la chaleur est accablante, et les habitants du pays prétendent qu'il n'est pas sans danger, à cause du voisinage des étangs qui fournissent les vapeurs, de sortir, par cette température, le matin ou le soir. La température chaude et humide s'observe dans les pays tropicaux pendant la saison des pluies.

Comme l'air chaud et humide est la condition la plus favorable à la décomposition des substances végétales et animales, et qu'en même temps cet air est le plus propre à se charger des émanations putrescentes qui en résultent, il peut devenir, sous ce rapport, une des causes prédisposantes de deux redoutables affections, la fièvre jaune et la peste; c'est aussi sous son influence que se développent les fièvres intermittentes et beaucoup de maladies épidémiques et contagieuses.

La température chaude et humide ne convient plus, comme la température chaude et sèche, aux tempéraments lymphatiques; elle paraît même développer ce tempérament chez les hommes qui mènent

Digitized by Google

une vie sédentaire. Elle peut être avantageuse aux personnes d'une constitution sèche, dont les organes sont irritables, aux individus atteints de phlegmasies aiguës.

Cette température, si l'on s'en rapporte à l'exposé donné par M. Moreau de Jonès dans son *Tableau du climat des Antilles,* serait favorable, sinon à l'activité, du moins à la régularité des fonctions de l'organe respiratoire ; car les maladies qui les atteignent ne s'observent guère pendant l'hivernage, durant lequel on a tant d'occasions de remarquer des phlegmasies cutanées. Celles-ci, au contraire, se dissipent au retour de la saison sèche, sont remplacées par les angines gutturales, les catarrhes pulmonaires, les coqueluches, les pleurésies, etc.

On produit artificiellement une température chaude et humide en vaporisant de l'eau , à l'aide de la chaleur , dans les appartements. On ne se soustrait complétement aux effets de cette température qu'en changeant de pays.

On peut , en médecine , tirer parti d'une température chaude et humide, dans les bronchites et les pneumonies aiguës. Elle paraît nuisible dans les névroses de la poitrine ; du moins elle ne paraît fournir qu'un aliment insuffisant à la respiration des asthmatiques qui, dans leurs attaques éprouvent tous un vif besoin d'air frais.

3° *Température moyenne.* — Nous avons désigné sous ce nom, en commençant ce chapitre, celle qui n'est pas supérieure à + 15°, ni inférieure à 0°. C'est en général pour Paris la température de l'automne et du printemps, et même d'une partie de l'hiver. Ce qui montre jusqu'à quel point il est nécessaire de tenir compte, comme nous l'avons proposé, des conditions antérieures dans lesquelles l'homme se trouve, c'est la différence d'effets que présentent, sur les phthisiques, par exemple, les mois d'octobre et d'avril, dont la température moyenne est sensiblement la même. On sait que la mortalité est beaucoup plus grande parmi ces malades pendant le premier que pendant le second de ces mois, bien qu'Hippocrate ait dit : *Autumnus tabidis pessimus* , proposition qui, sans doute, était vraie pour les pays dans lesquels observait ce grand homme. Quoi qu'il en soit, la température dont nous parlons est sans contredit , celle qui maintient les fonctions des organes respiratoires dans le plus juste équilibre, et assure le mieux la plénitude et l'énergie de l'ensemble des fonctions. Si elle ne fait point acquérir à l'homme cette charpente osseuse et musculaire qu'on trouve dans le Nord , elle le préserve de la sensibilité convulsive des peuples méridionaux. C'est dans cette température moyenne qu'on retrouve ce tempérament mélangé, qui tient à la fois du bilieux et du sanguin , cet heureux équilibre de la vigueur des muscles et de l'activité du système nerveux, cette heureuse alliance des dons de

Digitized by Google

l'esprit et de ceux du corps. On comprend, d'ailleurs, sans qu'il soit nécessaire d'insister sur ce point, que, pour certaines personnes, l'air humide est moins avantageux que l'air sec, en ce qu'il prédispose aux affections catarrhales, et qu'il favorise le développement des scrofules et du rhumatisme, par conséquent la péricardite.

C'est en général en Europe et dans la partie septentrionale de l'Amérique que se rencontre cette température.

4° *Température froide et sèche.* — C'est celle de l'hiver dans nos climats. Ses effets sur le poumon se rapprochent de ceux que nous avons exposés en parlant de la pesanteur de l'air. Le froid, condensant donc l'air, que dilatait le calorique, fournit, lorsqu'il ne contient pas d'humidité, une abondante alimentation aux poumons, développe ces organes, et donne pour résultat une constitution riche de sang artériel, des muscles colorés, des organes athlétiques, en un mot, les attributs du tempérament sanguin.

L'hématose abondante qui résulte d'un air dense par une température froide et sèche, n'est pas la seule cause de la pléthore et de l'augmentation de la force musculaire; il faut encore tenir compte de la diminution de la transpiration, de la plus grande fréquence des mouvements, de l'appétit plus vif, de la digestion plus prompte, des excrétions alvines moins répétées, etc. Cependant, quelques excrétions se manifestent plus abondamment pendant une température froide : ce sont les exhalations des membranes muqueuses, principalement de la nasale et de la bronchique, et l'excrétion rénale.

Pour que le froid sec produise des effets toniques, il faut que les individus qui y sont soumis aient de bons vêtements et une bonne alimentation, et qu'il ne soit pas assez considérable pour empêcher les organes de réagir vivement. Sans cela, le froid serait débilitant, comme cela a lieu chez les individus d'une constitution lymphatique nerveuse, chez les personnes mal nourries, mal vêtues, affaiblies par l'âge ou les maladies, chez les nouveau-nés : il est nuisible à tous ces individus. Dans les hôpitaux de vieillards, on observe toujours une coïncidence marquée entre l'abaissement de température et l'élévation du chiffre des maladies aiguës, dont les cinq sixièmes sont des pneumonies, et l'on doit se rappeler ce que nous avons dit (art. *Tact*, 1re partie) de la mortalité chez les enfants du premier âge, pendant les mois froids de l'année et dans les départements du nord.

La température froide et sèche prédispose aux congestions sanguines du cerveau, aux phlegmasies de poitrine, aux hémorragies, etc. Pendant cette température il y a pléthore réelle de tous les organes intérieurs, parce que les pertes sont moindres et les matériaux réparateurs plus abondamment introduits, peut-être aussi parce qu'il existe

Digitized by Google

une diminution presque permenante du calibre des vaisseaux extérieurs; pendant les chaleurs, au contraire, la pléthore n'est que factice, et résulte d'un sang plus dilaté, mais moins abondant. La constitution atmosphérique froide et sèche est nuisible dans les maladies aiguës.

On favorise le développement d'une réaction propre à lutter contre l'impression du froid, au moyen de l'exercice musculaire (*voyez* 1re partie, 3e section), au moyen des aliments fibrineux , des boissons fermentées, etc. (*voyez* les sections précédentes). On s'oppose à l'enlèvement du calorique de l'économie au moyen de vêtements chauds (*voyez* le chapitre *Peau*); on élève la température au moyen d'appartements convenablement construits , et d'une bonne disposition des feux (voyez *Habitation*).

Nous ne pouvons nous étendre ici davantage sur l'air froid et sec ; car, quel que soit son mode d'agir, que son action soit resserrante , répercussive, enfin mécanique, comme la présentent tous les auteurs, ou qu'elle soit, comme le prétend Georget, une simple sensation , toujours est-il vrai que jamais les poumons n'en éprouvent d'autres effets que ceux que nous venons d'énoncer, et l'on peut assurer que, dans l'état sain, la texture de ces organes est disposé de manière que les nerfs pulmonaires n'éprouvent nullement la sensation désagréable produite par l'air froid. Nous renvoyons donc à l'article *Peau* ce qui a rapport aux congélations, ce qui enfin nous reste à dire de l'air froid et sec (voyez *Organes sécréteurs*).

5° *Température froide et humide.* — L'air froid et humide, qui a sur toute l'économie et même sur les organes respiratoires une influence si marquée, exerce principalement cette influence par l'intermédiaire de la peau, qu'il affecte, soit en modifiant ses fonctions sécrétoires , c'est-à-dire celles des fonctions de cette membrane qu'on appelle *organiques*, soit en produisant sur la peau une impression perçue douloureusement, c'est-à-dire en agissant sur ses fonctions animales, en agissant par voie de sensation. Nous avons traité de ce dernier objet à l'article *Tact* (1re partie); nous nous occuperons du second en parlant des organes sécréteurs (*voyez* plus loin l'article *Peau*, section des organes sécréteurs).

§ IV. — *Effets déterminés par les propriétés chimiques de l'air et par les causes qui peuvent altérer ou vicier ce fluide.*

Nous avons dit précédemment que l'air n'est point un corps simple, mais qu'il est composé de soixante-dix-neuf parties de gaz azote , et de vingt-une parties de gaz oxygène; que ces deux élements sont presque toujours mêlés à une très-petite quantité d'acide carbonique ; établissons maintenant les changements que l'air subit dans la respi-

Digitized by Google

ration. Ils consistent, 1° dans la disparition d'une portion de son oxygène; 2° dans la formation d'une certaine quantité d'acide carbonique; 3° dans un dégagement de vapeur d'eau; enfin, l'absorption et l'exhalation d'azote, pendant la respiration, ne peuvent plus aujourd'hui être contestées, et, suivant une foule de circonstances dépendantes ou non de l'individu, la proportion de ce gaz, dans l'air expiré, se trouvera augmentée, invariable ou diminuée.

Pour bien apprécier les troubles organiques qui résultent des altérations de l'air, en saisir bien la cause, il faut se rappeler que les effets principaux produits par l'air non altéré, sont: 1° la conversion du sang veineux, qui est d'un pourpre noirâtre, en sang artériel, qui est d'un rouge vermeil; 2° la formation complète ou partielle de la chaleur animale, qui est toujours en raison directe de l'étendue de la respiration. Bichat, pour prouver le premier de ces deux effets, adapte à l'artère crurale ou à la carotide d'un animal vivant un tube à robinet, en adapte un autre à la trachée-artère, au moyen duquel il peut interrompre à volonté l'entrée de l'air; le sang qu'il fait couler de l'artère est ou vermeil, ou noirâtre, suivant que le robinet de la trachée est ouvert ou fermé. Le second effet de l'air sur l'économie est constaté par l'observation des animaux: ceux dont la respiration est très-étendue, comme les oiseaux, sont doués de beaucoup de chaleur animale; ceux qui respirent très-peu et que l'on appelle *animaux à sang froid,* sont doués de très-peu de chaleur; ceux qui, seulement pendant la moitié de l'année, ne respirent pas, comme les marmottes et les loirs, ont, pendant ce temps, le sang froid; il redevient chaud quand la respiration reprend son cours.

Les deux phénomènes dont nous venons de parler, changement du sang et formation de la chaleur, sont d'autant plus prononcés que l'air que l'on respire est plus pur, plus dense, conséquemment plus frais. Ces phénomènes se prononceraient encore davantage, et l'on périrait par un véritable excès de vie, si l'on augmentait dans l'air la proportion d'oxygène. Ils diminuent, au contraire, par toutes les causes qui diminuent les proportions de ce gaz, parce que cette diminution rend l'air plus ou moins irrespirable.

Ceci reconnu, passons en revue les causes qui altèrent la pureté de l'air, et indiquons les moyens de les éloigner. Ces causes pourraient être divisées en trois classes. La première comprendrait les causes qui privent simplement l'air de son principe respirable; la seconde classe, celles qui ajoutent à l'air, des gaz, des vapeurs ou des émanations délétères; la troisième classe comprendrait les causes qui mêlent à ce fluide des corps irritants, mais qui n'agissent que mécaniquement. Il n'est guère possible de suivre strictement cette division,

Digitized by Google

parce que souvent plusieurs de ces causes se réunissent ; nous ne nous y astreindrons pas, mais nous nous en éloignerons le moins possible.

ARTICLE PREMIER.

De l'air altéré par les produits de la fermentation alcoolique, dans la préparation du vin, du cidre et de la bière, etc.

Le gaz acide carbonique, que l'on rencontre aussi dans les fours à chaux, dans certaines cavités souterraines, etc., etc., est parmi les produits de la fermentation spiritueuse, le seul agent dont nous ayons à nous occuper ici. Lorsque ce gaz forme seulement la cinquième partie de l'air atmosphérique, il asphyxie en deux minutes. Les accidents qu'il produit sont la pesanteur de tête, suivie le plus ordinairement d'une vive céphalalgie, un sentiment de compression à la région des tempes, l'engourdissement des membres, un serrement de poitrine, des étourdissements, la perte de connaissance, la suspension de la respiration, puis de la circulation. Le cadavre des personnes qui ont succombé à ce genre d'asphyxie, conserve pendant longtemps sa chaleur et sa flexibilité; à l'ouverture, on trouve les poumons et le cerveau gorgés de sang noir.

On reconnaît la présence de ce gaz aux caractères suivants : il éteint les corps en ignition, précipite l'eau de chaux en blanc (précipité de carbonate de chaux), et rougit l'*infusum* de tournesol. Pour constater ces caractères, on recueille le gaz, en vidant, dans le lieu où l'on présume sa présence, une bouteille remplie de sable sec, puis on la bouche : le gaz prend la place du sable.

On prévient les accidents qu'il détermine, en ne multipliant pas trop les cuves des celliers, en pratiquant aux murs de ces lieux, des portes et des fenêtres opposées et propres à entretenir un courant d'air assez rapide pour enlever le gaz à mesure qu'il se produit; en recommandant aux ouvriers de ne jamais baisser la tête sur la cuve, de travailler toujours plusieurs ensemble afin de pouvoir s'entre-secourir, et de ne jamais entrer sans précaution dans une cave où la fermentation des vins nouveaux aura défoncé plusieurs tonneaux. Des précautions analogues seront prises relativement aux fours à chaux. Enfin, on ne pénétrera dans les lieux qui ont été longtemps fermés, dans les cavités souterraines, qu'après qu'on se sera assuré qu'un corps enflammé y peut continuer de brûler sans diminution sensible d'intensité dans la flamme.

Outre le renouvellement de l'air par les procédés qui vont être exposés dans l'article suivant, on peut détruire une partie du gaz

Digitized by Google

acide carbonique en le faisant absorber par des lessives alcalines, du lait de chaux. Pour cela, il suffit de plonger, pendant deux minutes, dans l'eau cinq à six livres de chaux vive; quand la chaux est réduite en poudre, on ajoute de l'eau pour la délayer, et on lance ce liquide, bien remué et troublé, dans les lieux chargés du gaz méphitique. Une livre de potasse ou de soude caustique, dissoute dans une grande quantité d'eau, produit le même effet.

Si, pour sauver une personne asphyxiée, l'on avait à pénétrer dans un lieu où l'air est vicié par ce gaz, on devrait user d'un appareil respiratoire. Indiquons, dans cet article, en quoi consiste cette sorte de moyen hygiénique que l'on met en usage dans une infinité de circonstances.

Appareils respiratoires. — Tous les appareils respiratoires ont pour but de faire arriver un air pur dans les poumons lorsque l'on est plongé dans un milieu délétère.

Les appareils respiratoires sont modifiés selon les lieux et selon le méphitisme qui y règne.

Quand le milieu irrespirable se trouve à une petite distance de l'atmosphère respirable, l'air est conduit de l'atmosphère à la bouche, au moyen d'un tuyau plus ou moins long. Parent Duchâtelet avance que si la longueur des tubes respiratoires n'est que de 20 à 30 mètres, un diamètre de 20 millimètres sera suffisant; mais que, pour les 20 mètres en longueur qui suivront, le diamètre devra être augmenté de 20 autres millimètres, et successivement, de manière à ce que le tuyau aille toujours croissant en diamètre de la bouche jusqu'à l'endroit qui est fixé au dehors, et où on puise l'air qui est destiné à la respiration (*Annales d'Hygiène,* t. 1, p. 440). Mais il est plus que douteux que la respiration puisse s'effectuer, même pendant quelques instants, à l'aide d'un appareil semblable : aussi a-t-on proposé de refouler l'air dans l'intérieur du tuyau par un mécanisme quelconque; et le mérite principal de l'invention de M. Paulin, lieutenant-colonel, commandant le corps des sapeurs-pompiers de Paris, est d'avoir fait servir à cet usage la pompe ordinaire à incendie.

Quand le milieu irrespirable est à une très-grande distance de la surface du sol, par exemple, dans les profondes galeries des mines, le tube qui est appliqué sur la bouche communique à un réservoir d'air que l'ouvrier porte sur son dos, comme un sac de soldat, ou qu'il traîne après lui, sur un léger chariot, dans le cas où il aurait besoin de séjourner et de travailler au milieu du mauvais air. Quand le réservoir doit être porté sur le dos, sa capacité est ordinairement de 6 pieds cubes et demi; savoir: 3 pieds de long, 22 pouces de large, 14 pouces d'épaisseur. Le volume d'air contenu dans un pareil

Digitized by Google

réservoir est à peu près celui qui est nécessaire à un homme pour respirer pendant quinze à seize minutes.

Si l'on a pour objet de faire servir à la respiration la portion d'air qui se rencontre dans des lieux remplis de poussières ou de vapeurs nuisibles, ou même méphitisés par des gaz dangereux, on a recours à un autre système d'appareil, dont les uns tamisent simplement l'air, et le purifient des corps qui l'altèrent d'une manière mécanique, et dont les autres neutralisent, au passage, les gaz délétères, abaissent sa température, etc. Nous reviendrons en autre lieu sur ce système d'appareils.

Ceux des appareils respiratoires dans lesquels l'air ne subit aucune modification chimique ont été connus de toute antiquité, et décrits par des écrivains du IVe siècle.

L'appareil de Pilâtre de Rosier est une application du premier système. Il consiste en une espèce de masque ou de nez en fer blanc, qui se fixe au-dessus de la bouche et qui s'attache solidement à la tête, par une double courroie de cuir; à ce masque est adapté un tuyau de plusieurs mètres de long, fait en taffetas ciré, et tenu dilaté par une spirale de fil de fer. La commission chargée de suivre les expériences de Pilâtre de Rosier, l'a vu, muni de son appareil, pénétrer et circuler, sans éprouver la moindre incommodité, dans une cuve de brasseur où il avait 4 à 5 pieds de gaz acide carbonique au-dessus de la tête, y rester plus d'une demi-heure, tandis que des animaux qu'on y descendait, tombaient asphyxiés à ses pieds. L'appareil de Pilâtre de Rosier sert également à plonger au fond des eaux. Oreilly rapporte (*Annales des Manufactures*) qu'en 1787, Klinger, ainsi que plusieurs ouvriers, descendit, à Breslaw, dans l'Oder, à une profondeur de 6 à 7 mètres, y scia des troncs d'arbres, attacha avec des cordes, des masses pesantes englouties au fond du fleuve, etc., tandis qu'un aide, placé sur le rivage, tenait les tubes respiratoires ouverts pour l'entrée de l'air.

M. le lieutenant-colonel Paulin, que nous avons cité plus haut, a imaginé de revêtir le sapeur d'une blouse en peau qui lui couvre la tête armée du casque, et le corps, dont les manches se fixent au poignet par des bracelets, et qui s'arrête au-dessus des hanches par une ceinture. Cette blouse est armée d'un masque en verre qui permet au pompier de se diriger; elle est percée immédiatement au-dessous du masque, pour le passage d'un sifflet à soupape qui ne permet pas à l'air de pénétrer sous la blouse, mais avec lequel le pompier peut faire des commandements; au milieu de la partie qui recouvre la poitrine, elle est encore percée pour le passage d'un tuyau de 6 lignes de diamètre et de 1 pied de longueur. Ce tuyau se visse par l'extré-

Digitized by Google

mité libre sur une lanterne qui est fixée à la ceinture par une large agrafe soudée à l'arrière de la lanterne; enfin, pour l'objet important, l'arrivée de l'air sous la blouse, celle-ci présente du côté gauche et à la hauteur de la poitrine, une ouverture avec raccordement en cuivre, sur lequel vient se visser le tuyau qui, par l'autre extrémité, est fixé sur la bâche de la pompe ordinaire à incendie; de sorte que c'est avec celle-ci, vide d'eau, que l'air est lancé sous la blouse, tant pour alimenter la respiration du pompier que pour entretenir la flamme de la lanterne. Si trop d'air était lancé et que la pression fût trop considérable, le fluide en excès pourrait s'échapper par les plis de la blouse, au-dessous de la ceinture et aux poignets. Une fois gonflée, la blouse contient assez d'air pour qu'un homme puisse y respirer sans gêne pendant six ou huit minutes; ainsi, en admettant un accident dans le service de la pompe, le pompier aurait toujours le temps de revenir en lieu de sûreté. Le tuyau est même assez résistant pour qu'on puisse s'en servir comme d'une corde pour retirer le sapeur du milieu où il se trouve, s'il s'y trouvait indisposé. Pour plus de garantie, le tuyau qui lance l'air a été bifurqué, et il sert toujours à alimenter deux pompiers: tandis que l'un d'eux marche au feu, l'autre reste en arrière prêt à lui porter secours. Au moyen de quelques modifications apportées à cet appareil (la substitution à la blouse, d'un casque qui, comme celle-ci, communique avec le tuyau de la pompe), M. Paulin fait exécuter sous l'eau tous les travaux que nous avons mentionnés ci-dessus: ainsi, l'homme revêtu de l'appareil ainsi modifié, « cloue une caisse, scie une planche, écrit aux personnes qui sont sur le rivage et leur demande ce dont il a besoin pour travailler; on lui répond, il lit ce qu'on lui écrit, et reçoit les objets qu'on lui envoie; il emporte avec lui une lanterne au moyen de laquelle il s'éclaire dans les lieux obscurs.

» Le plongeur ne peut être chassé de l'eau que par le froid, et, en le couvrant d'un vêtement imperméable très-facile à confectionner, on peut le faire rester sous l'eau tout le temps qu'on voudra.

» Le 20 août dernier, un sapeur qui ne sait pas nager est resté une heure sous l'eau à 10 pieds de profondeur; là, corps nu, il s'est promené dans une étendue de 150 pieds de long sur 60 de large, voyant parfaitement tous les objets qui étaient auprès de lui. » (*Débats du* 18 septembre 1837.)

L'appareil dont M. de Humboldt a fait usage dans les mines du Hartz rentre dans le second système. Le réservoir est composé d'un sac de taffetas ciré bien souple, garni d'une tubulure à laquelle le tuyau vient s'adapter. Il est enfermé dans une cage d'osier qui lui conserve la forme aplatie et le met à l'abri des chocs et des froissements.

Digitized by Google

La personne qui en fait usage le place sur son dos et fixe sur sa bouche l'embouchure, en forme de porte-voix, d'où part le tube qui va communiquer avec le réservoir. Ce tube, de 6 lignes de diamètre, passe par-dessus l'épaule et n'a que 14 à 15 pouces de longueur. La lanterne destinée à éclairer la personne qui fait usage de l'appareil, se fixe à une boutonnière du vêtement et reçoit, par un tube, l'air expiré des poumons, encore assez pure pour entretenir la lumière. La disposition des tubes et de l'embouchure est telle intérieurement, que deux petites soupapes jouent en sens inverse, de manière à ce que celle d'expiration, qui laisse passer l'air destiné à la lanterne, se ferme, quand celle d'aspiration vient à s'ouvrir. Les narines sont rapprochées au moyen d'une pince à ressort, afin d'empêcher toute respiration par le nez. Le réservoir est un peu chargé, de manière à ce qu'il puisse s'affaisser de lui-même à mesure qu'il se vide.

L'appareil de M. de Humboldt a été modifié par M. le maire d'Angerville qui a tiré parti de la compressibilité de l'air et a accumulé dans le réservoir, qui alors est en cuivre, de l'air réduit au quatorzième de son volume. Ce premier réservoir communique par un tuyau garni de robinets à un second, auquel l'inventeur donne le nom de *réservoir pectoral,* et où l'air reprend son expansion naturelle, avant de servir à la respiration de la personne qui use de l'appareil. Un masque exactement appliqué sur la figure au moyen d'un mastic mou communique au réservoir pectoral dans lequel on fait passer à volonté, au moyen d'un robinet, la portion d'air que l'on veut extraire du réservoir dorsal. Quant à l'air qui a servi à la respiration, il sort du récipient pectoral, au moyen d'une soupape. A l'aide de cet appareil de M. le maire d'Angerville, on peut, comme avec les précédents, pénétrer et travailler dans des lieux infectés de gaz délétère, exécuter sous l'eau divers travaux, communiquer, en un mot, au moyen de petites plaques fixées à des morceaux de liége, avec les personnes qui sont à la surface de l'eau. Le plongeur peut rester vingt et quelques minutes au fond de l'eau, revenir à la surface sans aucun secours, et nager tout à son aise, quoique chargé, avec son appareil.

ARTICLE II.

De l'air non renouvelé.

Les accidents que cause l'air non renouvelé sont dus principalement à l'action de deux gaz : 1° le gaz acide carbonique ; 2° le gaz azote. Nous ne reviendrons pas sur les effets du premier ; nous dirons un mot de ceux du second, car nous le verrons encore altérer l'air dans

Digitized by Google

d'autres cas qui méritent une grande attention de la part du médecin hygiéniste.

Le gaz azote est impropre à la respiration. L'air qui contient au delà des deux tiers en sus de la quantité d'azote qu'il renferme habituellement, devient très-dangereux à respirer. Il résulte des expériences de Nysten, que les quadrupèdes de moyenne stature, comme les chiens et les cabiais, sont asphyxiés au bout de quatre ou cinq minutes par l'azote, et que ce gaz agit avec plus de promptitude encore sur l'homme que sur les animaux.

A l'ouverture des cadavres, on trouve le système artériel rempli de sang noir.

Les premiers accidents que produit la respiration du gaz azote sont, dès la quatrième ou cinquième inspiration, la gêne de la respiration, des vertiges, de la céphalalgie, une teinte livide des lèvres et de tout le visage. Si l'on pousse l'expérience plus loin on tombe asphyxié. On reconnaît le gaz azote aux caractères suivants : il est incolore, il éteint les corps enflammés, ne trouble point l'eau de chaux, ne rougit pas la teinture de tournesol.

« L'air non renouvelé est incolore et transparent ; il éteint le plus souvent les corps en combustion ; il rougit faiblement la teinture de tournesol, il précipite abondamment l'eau de chaux en blanc. » (Orfila, *Méd. lég.*, t. III, p. 519.)

Les accidents produits par l'air non renouvelé tiennent donc, disons-nous, principalement à l'action des deux gaz précités, acides carbonique et azote, réunie à l'absence du gaz oxygène. La vie peut être entretenue tant qu'il reste encore, dans le lieu où l'on est, $\frac{1}{100}$ d'oxygène ; mais en deçà l'asphyxie a lieu. Cet état est produit non-seulement par défaut d'une suffisante quantité d'oxygène, mais encore par une véritable intoxication due au gaz acide carbonique. La rapidité avec laquelle marchent ces accidents est en raison du nombre d'individus rassemblés dans le même espace, ou de la petitesse de cet espace. A quatre heures cinquante-deux minutes du soir, je fais entrer sous un verre de pendule, que je place sur une table, un chat mâle vigoureux. Ce verre a 19 pouces 5 lignes en hauteur, et 30 pouces 7 lignes en circonférence, prise à sa base, qui est de 2 pouces plus évasés que le sommet. Une demi-heure après être entré sous la cloche, l'animal éprouve de l'accélération dans la respiration, crie, s'agite et fait des efforts pour sortir de sa prison. A six heures trente-cinq minutes, sa respiration devient bruyante ; il pousse des cris plaintifs, se place la tête contre la table, et le derrière au haut de la cloche. A sept heures, j'intercepte, autant que possible, le peu d'air qui pouvait avoir accès entre le verre et la table. A

Digitized by Google

huit heures, la respiration est très-embarrassée, les mâchoires écartées ; l'animal se redresse et retombe presque instantanément. A huit heures et demie, la respiration est suspendue ; mais pendant cinq minutes, à de longs intervalles on entend un bruissement dans la poitrine de l'animal qui, à huit heures trente-cinq minutes, ne donne aucun signe de vie. Il eût certainement, dans le volume d'air au milieu duquel il était, vécu moitié et demie moins de temps, si j'eusse été plus soigneux d'intercepter l'air extérieur dont il favorisait un peu l'entrée par les secousses qu'il imprimait à la cloche. Resté sous ce réceptacle jusqu'au lendemain huit heures, son corps présente les fléchisseurs contractés, la cornée plissée, les poumons violets, le cœur et les gros vaisseaux remplis de sang noir, ce qui prouve qu'il y a eu asphyxie à peu près semblable à celle qui a lieu dans le vide. On trouve citée partout l'histoire suivante : Cent quarante-six Anglais, assiégés en 1745 dans le fort de Calcuta, se rendant au vice-roi de Bengale, sont enfermés dans une prison de dix-huit pieds carrés, qui n'a d'autre ouverture que deux petites fenêtres garnies de fer et placées à l'orient. Ils éprouvent de la soif, une sueur abondante et une difficulté de respirer que la chaleur du climat contribue encore à augmenter. Aux gémissements, aux cris de rage, à l'expression du plus affreux désespoir, aux combats livrés pour se disputer l'air, succède bientôt le plus morne silence. Avant minuit, c'est-à-dire durant la quatrième heure de leur réclusion, ceux de ces infortunés qui étaient encore en vie, et qui n'avaient pas respiré aux fenêtres, étaient tombés dans une stupidité léthargique. A deux heures du matin (six heures après la réclusion), il n'existait plus que cinquante personnes; enfin le lendemain matin la prison fut ouverte et de cent quarante-six hommes qui y étaient entrés la veille, il n'en sortit que vingt-trois vivants, parmi lesquels plusieurs moururent bientôt de la fièvre maligne des prisons. On ne peut guère aujourd'hui observer les effets de l'air non renouvelé, portés aussi loin, que dans les vaisseaux destinés à la traite des nègres, et dans les éboulements qui ensevelissent les mineurs ; celui de la houillère du bois Monzil laissa huit ouvriers ensevelis pendant cent trente-six heures dans une galerie où l'eau n'avait pas pénétré, et dont l'espace présentait un volume total de 375 mètres cubes.

M. le docteur Soviche, à la relation duquel nous empruntons ce qui suit, évalue à un tiers de mètre cube l'air que chacun des mineurs a eu à respirer par heure pendant sa captivité ; mais il suppose dans cette évaluation, qu'au moment de leur délivrance, ils avaient absorbé tout l'oxygène contenu dans les 375 mètres cubes de l'espace dans lequel ils étaient renfermés ; or, cette absorption n'était point et ne pouvait être complète.

Digitized by Google

Quant aux proportions d'oxygène, d'azote et d'acide carbonique que contenait chaque tiers de mètre cube de l'air de la galerie au moment où les huit ouvriers y ont été ensevelis, on en peut juger approximativement, car leur lumière s'éteignit à la fin de la deuxième heure de leur reclusion, et l'on sait que la composition de l'air, au moment où la combustion cesse de pouvoir s'y opérer, est de 0, 10 d'oxygène, 0, 80 d'azote, 0, 10 d'acide carbonique.

Mais l'air, refoulé par une forte colonne d'eau, pouvait être à l'état de compression et contenir davantage de principes respirables: mais il pouvait s'en échapper, ou il pouvait en arriver quelque peu par les fissures des rochers.

Quoi qu'il en soit, après cent trente-six heures de cette reclusion, et au moment de leur délivrance, ces mineurs présentaient une respiration pénible, stertoreuse, et ne pouvait articuler aucune parole : leur tête était le siége de vives douleurs. Un assoupissement s'empara d'eux ; quelques-uns même délirèrent.

L'abstinence d'aliments ne leur fut point pénible ; ils n'éprouvèrent point les angoisses de la soif et ne songèrent à boire, que le quatrième jour de leur emprisonnement.

Ils furent vivement tourmentés par la sensation du froid, ce qui peut être expliqué par l'humidité du lieu où ils se trouvaient, la longue abstinence, et la respiration d'un air de plus en plus dénué d'oxygène.

Il existe beaucoup d'autres exemples des effets délétères de l'air non renouvelé : les malheurs des assises d'Oxford; les tourments et l'anxiété que M. de Ségur nous dit avoir été éprouvés, dans la retraite de Moscou, par ces braves qui, après avoir atteint, le soir, à grand'peine, une malheureuse cabane déjà envahie par leurs frères d'armes, s'élancaient bientôt vers les fenêtres en foulant aux pieds leurs compagnons d'infortune, et se cramponnaient à ces ouvertures pour y respirer un air glacé.

M. Guerard dit avoir vu mourir en moins d'un quart d'heure une souris renfermée dans une large bouteille de chimie, appelée *col droit,* bien qu'on en laissât le goulot ouvert. L'animal périssait avant d'avoir usé, à beaucoup près, tout l'oxygène de l'air qui l'environnait. M. Guerard est porté à croire que la raréfaction de l'air entre pour beaucoup dans les malheureux événements dont le Champ de Mars a été récemment le théâtre. Cette opinion est probable, et si on lui oppose ce fait résultant des travaux de M. Dalton, que tous les gaz peuvent se mêler, quoique leurs poids spécifiques soient différents, et que l'oxygène, seize fois plus pesant que l'hydrogène, s'élève contre son propre poids pour prendre la place de ce gaz lorsqu'il y a commu-

Digitized by Google

nication entre les flacons qui les renferment, il n'en restera pas moins, en faveur de l'opinion de M. Guerard, cette observation, que des individus ont été asphyxiés en plein air par l'acide carbonique, pour s'être couchés près des fours à chaux.

On peut observer les effets de l'air non renouvelé, à un degré moindre, parce qu'il n'agit que passagèrement, dans les salles de spectacle où l'on voit, chaque jour encore, des femmes éprouver des syncopes et des défaillances dues à cette seule cause. Ces accidents, qui sont ordinairement de peu de durée, peuvent avoir des suites mortelles pendant la grossesse.

Si l'air imparfaitement renouvelé n'est pas aussi rapidement mortel, il l'est d'une manière non moins certaine. Plusieurs staticiens ont mis hors de doute son influence dans l'augmentation du chiffre de la phthisie. MM. Baudelocque et Papavoine ont établi, sur des faits, qu'une alimentation vicieuse est moins puissante pour amener le développement des tubercules, que ne l'est un air non suffisamment renouvelé. Enfin, Lind, Blanne et beaucoup de chirurgiens de marine, regardent l'air insuffisamment renouvelé des entreponts comme la principale cause du développement du scorbut, des fièvres typhoïdes, des pneumonies et des dyssenteries qui moissonnent les marins. Combien, d'ailleurs, ne voit-on pas, chaque jour, de maladies qui rebelles à toutes les ressources de la pharmacie, disparaissent par le seul changement d'habitation? et qui peut douter qu'un air pur ne soit la première condition de la santé?

Les accidents produits par l'air non renouvelé sont aisés à éviter: il suffit presque d'en signaler la gravité; cependant nous commettrions une omission en négligeant de faire connaître les procédés suivants:

1° On renouvelle l'atmosphère des appartements au moyen d'ouvertures pratiquées de manière à donner un libre accès à l'air extérieur et une issue facile à l'air intérieur. Pour atteindre ce but, les ouvertures seront opposées entre elles, afin que le courant qui s'établit, enlève rapidement l'air vicié, et lui substitue de l'air pur. Cette disposition doit surtout être mise en usage dans les lieux destinés à contenir beaucoup de monde, et qui sont exposés à se remplir d'émanations malfaisantes, tels que les salles de spectacle, celles qui sont destinées à des cours publics, et principalement les amphithéâtres d'anatomie et de chimie; tels sont encore les ateliers, les vaisseaux, les hôpitaux, les prisons, etc. Ces ouvertures ne consisteront pas toujours en des fenêtres; ainsi, on pourra pratiquer au niveau du sol ou des planchers, de simples trous en forme de ventouses; ils auront l'avantage de favoriser le balayage du gaz acide carbonique, qui est plus pesant que l'air.

Digitized by Google

D'autres fois, quand la différence de température entre l'air extérieur et celui d'un appartement vaste, est telle qu'on a lieu de redouter pour les personnes qui doivent séjourner dans celui-ci, l'impression trop subite du froid, produite par le courant d'air qui serait établi au moyen de fenêtres opposées, le renouvellement de l'air peut être effectué insensiblement, en tirant parti de la seule différence de température. Ainsi, on perce une ouverture à l'extrémité la plus élevée de la voûte de l'appartement; l'air raréfié s'échappe par cette ouverture, et est renouvelé par l'air plus dense qui se précipite par les portes.

C'est par un mécanisme analogue qu'agit le feu dans le renouvellement de l'air. La colonne de ce fluide, qui occupe le tuyau de la cheminée, devient plus légère en s'échauffant, s'échappe par le tuyau, est remplacée par la couche d'air qui était placée à l'ouverture du foyer. Toutes ces couches disparaissent successivement, et sont remplacées par l'air plus dense auquel on donne accès par les portes ou les fenêtres. C'est sur ce mécanisme que sont fondés les *tuyaux d'appel*, à l'aide desquels M. Darcet a banni de tant d'ateliers les redoutables affections causées par les émanations métalliques du plomb, du mercure, etc. Les feux employés comme moyen de déterminer la ventilation doivent être faits avec des copeaux bien secs, ou tout autre combustible propre à produire une flamme claire sans fumée.

2° On renouvelle encore une masse d'air circonscrite, au moyen des ventilateurs. Ces machines produisent le même effet que le procédé que nous venons d'indiquer; mais elles le produisent avec plus d'activité et de promptitude. Le ventilateur de Hales agit à la manière d'un véritable soufflet. Il est abandonné, parce qu'il faut, pour le mettre en action, au moins deux hommes qu'on est obligé de remplacer. Celui dont on se sert dans la marine est la *manche à vent;* c'est une espèce de grand tuyau conique, fait en toile de voile, et maintenu dilaté par des cerceaux placés de distance en distance: il est suspendu entre les mâts. Son extrémité supérieure, évasée, qui répond au-dessus de la hune, est fendue en forme de gueule suivant sa longueur, de manière à être présentée du côté du vent; son extrémité inférieure descend par une écoutille dans la cale ou dans l'entre-pont. L'air extérieur s'engouffre dans cette espèce d'entonnoir avec d'autant plus de vitesse que le vent est plus fort et que l'atmosphère dans laquelle plonge l'ouverture inférieure est plus raréfiée. La manche à vent doit avoir assez de longueur pour qu'on puisse en porter l'extrémité inférieure dans les soutes et dans tous les lieux les plus profonds. On reproche à la manche à vent 1° de ne pouvoir servir pendant le calme; 2° de porter dans l'entre-pont, quand il vente trop frais, un courant d'air assez froid pour causer des accidents. On pourrait peut-être, si l'on

Digitized by Google

ne craignait de courir le risque d'exciter un incendie, remédier au premier inconvénient en transformant la manche en tuyau d'appel, au moyen d'un petit réchaud. Quant au second inconvénient, le froid, on y remédie en évitant de se trouver dans la direction de l'ouverture inférieure de la manche.

Le fourneau ventilateur du docteur Wuettig est un fourneau de tôle dans lequel est placé un ballon de cuivre laminé. Deux tuyaux aspirateurs, dont la longueur peut être portée de 4 à 6 toises, partent de la partie inférieure. Une douille d'évacuation part de sa partie supérieure. Lorsqu'on allume le feu, la douille commence à souffler, et son souffle est d'autant plus fort, que l'air du ballon est plus échauffé et plus dilaté, et que l'air extérieur est plus dense. En allumant ce fourneau pendant une heure ou deux, on peut renouveler l'air d'un espace de 3 à 400 toises cubiques.

ARTICLE III.

De l'air altéré et vicié par les végétaux vivants ou qui n'ont subi aucune putréfaction.

Les végétaux ont besoin d'air, et altèrent ce fluide d'une façon peu différente des animaux. Si l'on met une plante sous le récipient de la machine pneumatique et qu'on fasse le vide, cette plante ne tarde pas à périr. Si l'on place une plante sous une cloche pleine d'air, mais disposée de manière qu'il ne puisse s'y renouveler, la plante périt encore. Si l'on examine l'air de la cloche, on voit 1° qu'il est diminué; 2° qu'il a perdu une portion de son oxygène, et que celle-ci est remplacée par une portion à peu près égale de gaz acide carbonique. Si l'on place une plante dans du gaz acide carbonique pur, elle y périt promptement. Jusqu'ici tout se passe comme chez les animaux; mais il existe d'autres phénomènes desquels on a cru devoir inférer que si les végétaux altèrent l'air dans certaines circonstances particulières, ils sont cependant destinés, dans les cas les plus ordinaires, à le purifier, c'est-à-dire à s'emparer, pour s'accroître, de ce qui nuit à la respiration des animaux, et à leur donner en échange le gaz qui doit y servir.

Ainsi, 1° toutes les parties vertes des plantes, frappées par les rayons solaires et mises en contact avec un mélange d'air et de gaz acide carbonique, décomposent celui-ci, en absorbent le carbone et une portion d'oxygène, augmentent de poids, et mettent à nu l'autre portion de gaz oxygène: à l'ombre, ce phénomène n'a plus lieu, et la présence du gaz acide carbonique fait languir les plantes. 2° Pendant

Digitized by Google

la nuit, les végétaux absorbent le gaz oxygène de l'air et en transforment une partie en gaz acide carbonique; mais aussitôt que leurs parties vertes sont frappées par les rayons du soleil, le gaz oxygène absorbé pendant la nuit se dégage en grande partie; l'acide carbonique qui se trouve dans l'atmosphère est décomposé; son oxygène est mis à nu, et le carbone est absorbé par le végétal, à l'accroissement duquel il sert. 3° Enfin, suivant un mémoire de M. Boussaingault, présenté à l'Institut, le 29 janvier 1838, les plantes s'emparent d'une partie du gaz azote répandu dans l'air et exhalent de l'oxygène; ainsi, encore, si ce fait est exact, l'azote que rejettent incessamment les animaux servirait à la végétation des plantes, comme l'oxygène que celles-ci rejettent entretiendrait la vie des animaux; de cette manière, l'équilibre serait constamment rétabli dans les proportions relatives des principaux éléments de notre atmosphère.

De ce qui précède on peut conclure, 1° que les végétaux renfermés pendant la nuit dans les appartements où l'on se livre au sommeil, sont nuisibles; 2° qu'ils le sont même encore dans des cours qui ne reçoivent pas les rayons du soleil; 3° qu'au contraire, il est doublement avantageux d'en placer dans des lieux échauffés par cet astre; 4° que l'air qu'on respire le soir dans les bois est malsain, parce qu'il est peu riche en oxygène et chargé d'acide carbonique; 5° qu'il est nuisible de laisser ouvertes, après le coucher du soleil, les fenêtres des appartements dominés par de grands massifs d'arbres; 6° qu'il est, au contraire, très-avantageux de respirer le matin, dans les bosquets, un air purifié par l'action des rayons solaires sur les parties vertes des plantes, et devenu plus riche en oxygène.

Toutefois, si l'on remarque qu'en hiver la proportion d'acide carbonique contenu dans l'air est moins considérable qu'en été, comme l'ont prouvé les recherches de M. de Saussure, tandis que le contraire devrait avoir lieu par suite de l'absence des parties vertes des végétaux et de l'activité des feux destinés à nous faire supporter l'intempérie de cette saison; on sera disposé à admettre, avec M. Guerard, auquel nous empruntons cette observation, que les effets des plantations doivent être principalement attribués aux variations qu'elles apportent dans l'état hygrométrique de l'air.

Ce que nous venons d'exposer n'a trait qu'aux parties vertes des végétaux: il nous reste à dire un mot des fleurs. Celles-ci, de même que les feuilles, altèrent l'air, c'est-à-dire absorbent le gaz oxygène, exhalent du gaz acide carbonique, mais elles ne paraissent pas jouir du privilége d'exhaler de l'oxygène sous l'influence des rayons solaires. L'air d'une cloche sous laquelle on place une rose devient, le jour comme la nuit, au bout d'un certain temps, assez privé de son

Digitized by Google

gaz oxygène pour éteindre une bougie allumée. Sous ce premier point de vue, je veux dire celui de la consommation de l'air respirable, les fleurs enfermées dans les appartements ne le cèdent donc en rien, pour les propriétés malfaisantes, aux autres parties du végétal.

Mais les fleurs ont un autre effet qu'il est impossible d'attribuer à la privation de l'oxygène et à la formation du gaz acide carbonique; car il se manifeste d'une manière prompte, et alors même que l'air n'est point modifié dans ses principes constituants. Cet effet est dû aux émanations odorantes des pétales : elles causent à certains individus des angoisses inexprimables, des céphalalgies, des défaillances, des syncopes, des étouffements. Dans quelques cas, il survient de l'engourdissement dans les membres, de l'aphonie, des convulsions; mais le plus ordinairement, les personnes frappées par les émanations dont il est question tombent dans un état de faiblesse, de somnolence, avec diminution des mouvements du pouls, du cœur, et ces accidents pourraient amener la mort si les causes persistaient. Dans ce cas, la cause délétère agit sur le centre nerveux, qui, une fois frappé, cesse d'influencer le cœur, les poumons, etc. Ingenhousz prétend que les fleurs ont fait périr plusieurs personnes, dont on avait attribué la mort à toute autre cause.

Les émanations du rhus toxicodendron et celles de l'upas tieuté, causent, dit-on, à très-peu de distance de l'arbre, des érysipèles. Je tiens de M. Chervin, que le mancénilier, accusé de produire le même accident, ne le détermine que lorsque le suc, qu'on obtient par incision du tronc, a été mis en contact avec la peau; ou que la pluie s'est chargée de la matière irritante qui se trouve sur les feuilles de l'arbre et l'a déposée sur quelque partie du corps.

C'est presque toujours pendant la nuit, conséquemment hors le temps de l'exercice volontaire de l'odorat, que surviennent les accidents causés par les fleurs. C'est ce qui nous a fait reporter ici quelques détails que nous avons passés sous silence à l'article *Odorat* (1re partie), où l'on trouvera (p. 42) le nom des fleurs dont on doit le plus redouter les émanations.

Signaler les accidents produits par les fleurs, c'est indiquer les moyens de s'en préserver. Nous dirons, à l'article *Habitation*, le parti qu'on peut tirer des grands végétaux pour l'assainissement de l'air.

Digitized by Google

ARTICLE IV.

De l'air vicié par les émanations des corps en combustion, tels que le charbon, la braise, le bois, etc.

Si nous avons cru devoir traiter à part des émanations produites par les corps en combustion, c'est parce qu'elles ne sont pas uniquement formées par le gaz acide carbonique.

Les produits de la combustion du charbon varient aux diverses époques de l'opération. Dans les premiers temps, le gaz qui s'échappe d'un fourneau allumé contient, sur cent quatre-vingt-huit parties en volume, vingt-six parties de gaz acide carbonique, trente-huit parties d'air atmosphérique, quatre-vingt-dix-huit parties de gaz azote, et vingt-six de gaz hydrogène carboné. Lorsque la combustion est à son maximum d'activité, l'acide carbonique qui se produit n'est plus mélangé d'hydrogène carboné.

Les accidents produits par cette viciation de l'air, ainsi que les lésions cadavériques, sont les mêmes à peu près que ceux qui résultent de l'asphyxie par le gaz qui se dégage de la fermentation alcoolique. Ils sont rapidement mortels, et l'on doit éviter avec soin de placer des réchauds de charbon dans des appartements où le courant d'air établi n'est pas suffisant pour enlever le gaz délétère que produit la combustion de cette substance. Comme celle de la braise donne lieu à des accidents analogues à ceux qui sont produits par le charbon, nous devons dire que c'est une habitude dangereuse de fermer, avant de se coucher, pour concentrer la chaleur dans les appartements, les soupapes des tuyaux de poêle ou de cheminée à la prussienne. Il est arrivé souvent que des personnes sont mortes victimes de cette imprudence.

ARTICLE V.

De l'air altéré par l'éclairage artificiel.

Les corps destinés à l'éclairage artificiel sont solides, liquides ou gazeux. Ils modifient l'air : 1° en élevant sa température ; 2° en changeant ses principes constituants ; 3° en y mêlant des gaz ou autres corps plus ou moins nuisibles. Ces divers changements apportés aux propriétés physiques et chimiques de l'air, sont le point de départ d'influences remarquables sur la santé. Nous prendrons pour guide, dans l'exposé de ces modifications et de leurs effets, la dissertation présentée au concours d'hygiène (1838) par M. le docteur Briquet.

Pour être propres à fournir la matière de l'éclairage, les corps so-

Digitized by Google

lides ou liquides doivent être décomposables par la chaleur et susceptibles de se réduire en gaz.

Si la combustion des corps employés à l'éclairage est complète, il en résulte de l'eau et de l'acide carbonique : une partie de l'oxygène de l'air a été absorbée. Si leur combustion est imparfaite, il en résulte, en outre, des produits volatils différents, selon les corps employés, mais susceptibles d'être portés dans les voies aériennes avec l'air, et d'agir d'une manière plus ou moins nuisible, sur ces parties. Les corps qui brûlent le plus complétement, et qui sont le moins susceptibles de fournir ces produits nuisibles, sont ceux qui, pour leur combustion, exigent la température la plus élevée : nous dirons plus loin pourquoi.

1° *Corps solides.* — L'éclairage par les corps solides a principalement lieu avec la chandelle et la bougie.

Tout le monde sait que la chandelle se prépare avec des graisses de bœuf et de mouton auxquelles on ajoute quelquefois des huiles, et dont on forme des cylindres au centre desquels est placée la mèche que l'on enflamme.

La chandelle, fondant à une température peu élevée, brûle incomplétement, parce qu'une partie du suif se décompose et se volatilise avant de se trouver en contact avec la portion de la mèche où s'opère la combustion. La portion de la chandelle qui se trouve brûlée, laisse échapper, comme nous venons de le dire, pour produits, de l'eau et de l'acide carbonique formés aux dépens de l'oxygène de l'air. Pour constater ce fait, Lavoisier met une chandelle sous une cloche contenant 283 pouces cubes d'oxygène; la lumière s'éteint lorsqu'il ne reste plus que 140 pouces cubes de gaz composés de 90 pouces d'acide carbonique et de 50 pouces d'oxygène ; les parois de la cloche sont tapissées de gouttelettes d'eau.

La portion de graisse qui se volatilise donne lieu à divers produits pyrogénés dont l'analyse n'a point été faite d'une manière spéciale, mais que, par analogie, on peut supposer consister en acides gras, en stéarone, margarone, etc.

Enfin ce mode d'éclairage influe à tel point sur l'élévation de la température, qu'une chandelle de 6 à la livre, brûlant pendant une heure, porte 27 mèt. cub., 29 d'air de 0 à 100°. L'échauffement produit par minute, est de près de deux degrés, l'air étant supposé non renouvelé.

Il résulte des effets de ce premier mode d'éclairage : 1° que l'air est plus raréfié, 2° qu'un de ses éléments, l'oxygène, est dans une proportion moindre que dans l'état normal ; conséquemment que cet air fournit aux poumons un aliment moins riche : mais il en résulte

Digitized by Google

en outre que la proportion manquante de l'oxygène est remplacée par un gaz éminemment délétère, l'acide carbonique, et que, de plus l'air est altéré, soit par des corps irritants capables d'agir directement sur les voies respiratoires ; soit par d'autres corps (les gaz hydrogénés et carbonés) susceptibles d'être absorbés par la membrane muqueuse bronchique, et de modifier l'oxygénation du sang. Disons en outre que les molécules de charbon, qui sont versées avec abondance et tenues en suspension dans l'air, sont inspirées avec le gaz, déposées à la surface des fosses nasales, de l'arrière-gorge, des bronches et mêmes des cellules pulmonaires, se dissolvent dans les mucosités de ces parties, et sont mouchées et expectorées sous forme de sécrétions noirâtres tout à fait semblables à ces excrétions pulmonaires lobuleuses noircies par la partie colorante du sang. On est à même de vérifier cet effet lorsque l'on crache ou qu'on se mouche après avoir passé quelques heures de la nuit à lire à la lumière d'une chandelle.

La bougie, préparée comme la chandelle, sous la forme de cylindres au centre desquels se trouve une mèche, se fait : 1° avec la cire d'abeilles, et en Amérique avec la cire du *myrica cerifera ;* 2° avec l'acide stéarique ; 3° avec la cétine.

La fumée de la bougie se compose de produits analogues à ceux que nous avons mentionnés plus haut.

La cire, en brûlant, n'altère pas l'air autant que le fait la chandelle, 1° parce que, ne se fondant qu'à une température plus élevée, elle ne se décompose qu'au lieu même de la combustion, brûle beaucoup plus complétement, donne lieu conséquemment à fort peu de volatilisation ; 2° parce qu'elle ne renferme pas, parmi ses produits volatils, l'acide sébacique, qui donne l'âcreté au suif ; 3° enfin, parce que ses produits contiennent une moindre proportion d'huile empyreumatique. La bougie donne plus de chaleur que la chandelle, puisque, brûlant pendant une heure, une bougie de même volume porte 32 mèt. cub., 83 d'air de 0 à 100°. Il faut remarquer que, dans la chandelle, le volume de la mèche et le champignon que forme par instants celle-ci contribuent à la perte du calorique, comme tout corps solide interposé dans les flammes ; que la bougie n'est jamais pourvue d'une mèche aussi volumineuse que la chandelle, et que cette mèche se détruit spontanément au fur et à mesure que s'opère la combustion de la cire.

A l'époque où l'on commença à confectionner des bougies avec l'acide stéarique et la cétine, on ajoutait à ces substances, pour en faciliter le moulage, une certaine proportion d'oxyde d'arsenic. L'odeur d'ail était sensible lorsqu'après avoir éteint la bougie on se trouvait dans la direction de la fumée. On connait assez les terribles effets qui

Digitized by Google

résulteraient de la combustion de pareilles bougies, si, dans un espace très-circonscrit, elles brûlaient en très-grand nombre. L'autorité a donc eu raison d'interdire ce mode de préparation.

Ce n'est que dans les pays fort pauvres qu'on s'éclaire avec les résines et les tiges de sapin. Ces substances donnent lieu, pendant leur combustion, à une fumée épaisse et piquante, formée par la volatilisation de la portion d'huile volatile non brûlée : cette fumée a, sur les voies respiratoires, un effet irritant.

Les lampions et les torches, fabriqués de graisses impures et de résines, altèrent l'air, de tous les produits qui résultent de la combustion imparfaite des corps gras, provoquant, chez certaines personnes, de la toux et des étouffements.

2° *Matières liquides.* — Les matières liquides le plus ordinairement employées à l'éclairage, sont les huiles de colza, d'œillette, de chènevis et de noix, qu'on met en ignition au moyen d'une mèche baignant dans ses liquides.

La fumée qui résulte de la combustion de ces huiles est à peu près formée des mêmes principes que celle de l'une des espèces de gaz employés à l'éclairage. Il en sera fait mention plus loin.

La fumée des huiles altère l'air à la manière des corps gras soumis à la combustion, colore, comme la fumée de suif, les mucosités nasales, bronchiques et pulmonaires.

Quant à la chaleur produite par la combustion de l'huile, on a calculé qu'une lampe Carcel élève, dans une heure, 45 mèt. cub., 48 d'air de 0 à 100°.

Les effets de l'air altéré par l'éclairage à l'huile sont à peu près les mêmes que ceux qui résultent de l'emploi du suif. Rammazzini prétend que des hommes, éclairés par une lampe dans laquelle brûlait de l'huile de noix, ont éprouvé des maux de tête et des engourdissements, comme s'ils eussent été exposés à la vapeur du charbon. On peut mettre en doute que ces phénomènes tinssent exclusivement à l'huile de noix, si l'on fait attention à ce que, dans quelques contrées de la France, on ne s'éclaire qu'avec cette huile.

3° *Gaz.* — Les gaz employés à l'éclairage sont extraits des huiles, des houilles ou des huiles de houille, des résines ou de leurs huiles, des eaux de savon qui ont servi au dégraissage.

Dans l'établissement du faubourg Poissonnière, le gaz n'est extrait que de la houille. Celle-ci est décomposée dans des espèces de cylindre de fonte, au nombre de plus de soixante, un peu aplatis, de six pieds et demi de long sur un de hauteur, deux de largeur, et qui sont portés au rouge, par un fourneau placé au-dessous de chacun d'eux. Les gaz qui résultent de cette décomposition traversent des conduits

Digitized by Google

dans lesquels ils se purifient ; de là ils se rendent dans le gazomètre où ils séjournent, et d'où ils sont extraits pour l'usage ; le gaz part du gazomètre par des tuyaux en fonte enduits de goudron qui le conduisent jusqu'aux lieux où il doit être enflammé. Dans d'autres établissements il est porté à domicile (*gaz portatif*) dans des réservoirs. Quelquefois il est réduit, dans ces réservoirs, au trentième de son volume (*gaz comprimé*).

Le gaz fourni par les huiles est composé d'hydrogène bicarboné, d'hydrogène protocarboné, d'hydrogène pur, des carbures hydrique, sesquihydrique et dihydrique, de l'oxide de carbone et d'un peu d'azote.

La houille fournit le même gaz que les huiles, et de plus, des acides sulfhydrique et carbonique libres ou unis à l'ammoniaque, et du sulfite de carbone.

En passant à travers un tuyau froid, le gaz est débarrassé du goudron qu'il contient, et des acides sulfureux, hydrosulfurique et carbonique, en traversant l'épuratoire dans lequel on a mis plusieurs couches de mousse saupoudrées de chaux ; enfin l'eau qu'il traverse en dernier lieu, lui enlève un peu de carbone, d'hydrosulfate d'ammoniaque et d'huile pyrogénée.

Pendant la préparation du gaz, les ouvriers qui chargent les cylindres où est décomposée la houille, sont exposés à la flamme très-intense qui se produit au moment où ils ouvrent l'appareil, ainsi qu'à une épaisse fumée. Tous ces hommes, sans exception, m'ont affirmé n'en avoir jamais éprouvé aucune espèce de malaise, et il se trouve dans l'établissement des ouvriers qui font ce métier depuis dix-sept ans. Ceux qui enlèvent les lits de chaux des réservoirs sont exposés à l'action irritante de l'ammoniaque, et m'ont dit éprouver une toux intense.

Une fois préparé, le gaz est sujet à fuir des tuyaux qui le conduisent. La fuite a lieu au point de réunion de ceux-ci, ou lorsque le gaz est arrivé chez le consommateur. Dans la fuite qui a lieu au point de réunion des tuyaux, le gaz s'infiltre dans le sol et ne produit d'autre résultat, si l'on ouvre une tranchée sur le lieu de la fuite, qu'une odeur désagréable due au sulfite de carbone (il est clair que s'il rencontrait un corps en ignition il produirait de terribles détonations) ; mais il peut aussi cheminer à travers les terres, arriver dans des caves, et même des appartements, et déterminer de graves accidents. Nous n'entendons point parler ici des explosions si fréquentes et si dangereuses auxquelles il donne lieu, par l'approche d'un corps en ignition, lorsqu'il est mêlé à l'air en certaine quantité : nous ne voulons nous occuper que des asphyxies dont on a eu, dans ces dernières années, l'occasion d'observer quelques exemples.

Digitized by Google

MM. A. Devergie et Paulin ont donné, avec de grands détails, la relation d'un événement de cette nature arrivé à Paris, rue de Bussy (1), chez un marchand de nouveautés. Les phénomènes éprouvés par les asphyxiés ont été les suivants : suffocation, étourdissements, perte de connaissance, et, chez l'un d'eux, vomissements, mouvements convulsifs violents, avec écume à la bouche et raideur du corps, respiration stertoreuse, injection de la face, dilatation des pupilles. Ces phénomènes ont été suivis de la mort.

Les lésions cadavériques sont celles qu'on rencontre dans les asphyxies qui forment l'objet des articles précédents.

Les fuites de gaz qui s'opèrent soit par des fissures, soit par les robinets qu'on a négligé de fermer, se décèlent par l'odeur du sulfite de carbone, appréciable lors même qu'il n'entre dans l'air que dans la proportion d'un millième.

La combustion du gaz altère l'air à la manière des corps précédents, mais plus considérablement qu'aucun d'eux. Ainsi, d'après des calculs établis sur les tableaux de M. Dumas, « un bec de gaz à l'huile consomme 38 litres de gaz par heure : il y a absorption de 63 litres un tiers d'oxygène et production de 42 litres et demi d'acide carbonique ; un bec de gaz de houille consomme 158 litres de gaz par heure ; il y a, pendant ce temps, absorption de 234 litres d'oxygène, production de 128 litres un tiers d'acide carbonique. » Indépendamment de cette destruction de la partie respirable de l'air, de cette rapide production d'un gaz délétère, il se répand encore dans l'air, 1° de la vapeur d'eau, qui résulte de la combustion ; 2° des quantités variables d'acide sulfureux et de sulfite de carbone ; 3° une quantité énorme de charbon qui se sépare de l'hydrogène échappé à la combustion, et va noircir la surface des lieux où l'on consomme le gaz. Qu'on joigne à ces produits l'élévation de température, plus considérable qu'avec aucun autre mode d'éclairage que ce soit, et l'on aura une idée de la promptitude avec laquelle l'air est altéré. Ce mode d'éclairage deviendrait très-promptement dangereux dans un lieu dont l'atmosphère ne serait point fréquemment renouvelée ; et une lumière au gaz dans une chambre close y ferait périr d'asphyxie, d'une manière tout aussi certaine, les personnes qui s'y trouvent, que le fait le gaz non enflammé. Mais lors même que l'asphyxie, les maux de tête et les étourdissements qui précèdent cet état n'ont pas lieu, les surfaces muqueuses respiratoires n'en reçoivent pas moins une atteinte réelle des gaz sulfureux, sulfite de carbone, acide hydrosulfurique qui échappent à la combustion, et même du charbon que nous avons vu plus haut pé-

(1) *Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale*, Paris, 1830, t. III, p. 457.

Digitized by Google

nétrer avec l'air dans la poitrine. Le gaz est donc un mauvais mode d'éclairage dans les maisons particulières ; il ne convient qu'en plein air ; mais là il y jouit d'une supériorité marqué, car sa lumière est éclatante et magnifique, et les produits délétères que sa combustion répand sont rapidement dispersés. Le gaz peut encore être employé dans ces vastes magasins où des courants d'air continuels renouvellent à tout instant l'oxygène, en balayant les gaz délétères à mesure qu'ils se produisent ; mais, dans ce cas, lorsque l'on a éteint les lumières, il faut, avant de fermer les magasins, bien s'assurer qu'il n'existe aucune fuite.

Il résulte de ce chapitre, que l'air altéré par l'éclairage artificiel prend une part très-réelle dans les nombreuses influences qui détruisent prématurément la santé des personnes habituées à faire de la nuit le jour et du jour la nuit.

ARTICLE VI.

Altération de l'air dans les mines.

La nature de l'air des mines varie suivant la mine que l'on exploite. Bien que nous ayons visité quelques mines, nous avons dû pour suppléer à ce qui manquait à notre expérience, puiser beaucoup dans les *Éléments pratiques d'exploitation*, par M. Brard, ingénieur en chef des mines d'Alais. Nous le déclarons ici, regrettant d'avoir dénaturé peut-être, en n'en donnant que des extraits, quelques détails importants à la conservation des mineurs, mais qui eussent trop augmenté cet article.

Les gaz acide carbonique, azote et hydrogène carboné, sont les trois principaux qui altèrent l'atmosphère des mines. On sent bien qu'il en est plusieurs autres, mais les mêmes moyens de précaution leur sont applicables.

Le gaz acide carbonique pouvant, ainsi que nous l'avons vu dans les articles précédents, se dégager spontanément de l'intérieur de la terre, est susceptible de se rencontrer dans une infinité de lieux différents, et quelle que soit la nature des roches et des minerais dans lesquels on travaille. C'est lui que les mineurs de la Loire appellent *la force*. Il est le seul des trois qui soit plus pesant que l'air ; aussi au lieu de tendre à s'échapper, comme le font les deux premiers, par la partie supérieure des galeries inclinées, il tend à s'écouler dans le fond, à la manière d'un liquide. Il s'amasse dans les galeries tortueuses, dans les *descenderies* ou dans les puits. C'est de lui probablement que Fodéré veut parler, lorsqu'il dit : « Les mines de charbon, principalement

Digitized by Google

celles qui ne sont pas bien conduites, laissent souvent échapper une vapeur tellement assoupissante, que les ouvriers ont de la peine à l'éviter, et qu'ils tombent de l'échelle par laquelle ils veulent se sauver s'ils ne montent pas assez vite. » (*Dictionn. des Sciences médicales.*) Nous avons indiqué (p. 448) les moyens de recueillir ce gaz, ainsi que les caractères qui lui sont propres ; nous avons fait connaître la promptitude avec laquelle il asphyxie ; nous ne reviendrons pas sur ce sujet.

Quand il se rencontre en quantité moindre de celle qui est nécessaire pour produire sur-le-champ ce résultat, on s'aperçoit de sa présence dans les mines, aux signes suivants : légère odeur de pomme, rougeur de la flamme des lampes qui malgré la précaution qu'on prend d'en écarter la mèche, s'éteignent par le moindre mouvement ; mal de tête plus ou moins intense.

Lorsque la lumière ne s'éteint pas subitement, et qu'elle ne cède que par suite d'un léger mouvement, on peut rester et même travailler au milieu de cet air, qui est mauvais cependant, mais qui n'est point encore assez chargé d'élément délétère pour pouvoir causer l'asphyxie.

M. Brard s'est trouvé forcé de relever une galerie dans laquelle il lui était impossible de conserver de la lumière, où il éclaira le limbe de sa boussole avec quelques vers luisants. Dans une circonstance semblable, M. l'ingénieur Ryan fit usage de phosphore de Canton (sulfure de calcium). En pareil cas, il ne faut point entrer seul dans la mine ; il faut même se faire attacher pour en pouvoir être retiré au besoin.

« C'est particulièrement pendant les jours chauds et orageux de l'été, que le gaz acide carbonique s'élève davantage dans les puits, tandis qu'il descend et disparaît quelquefois complétement en hiver, pendant les nuits fraîches ou dans les jours de grand vent. » (Brard.)

Le gaz azote (*mofette*) s'accumule quelquefois dans les mines et devient tout aussi funeste que le précédent, bien qu'il n'agisse pas comme lui par une action délétère, mais seulement comme rendant l'air insuffisant à la respiration ; nous avons indiqué (p. 453) les caractères propres à le faire reconnaître. Un petit cabiai, placé sous une cloche remplie de ce gaz, est asphyxié en cinq minutes et demie. Suivant Dupuytren, l'animal plongé dans une atmosphère d'azote pur, éprouve de la gêne dans la respiration, s'affaiblit progressivement, mais sans aucune lésion des fonctions nerveuses. Si on le ramène à l'air libre avant que l'asphyxie soit complète, ses fonctions se rétablissent très-promptement, et il ne se ressent aucunement de ce qu'il a éprouvé. Quand la mort a lieu, on trouve tout le système artériel rempli de sang noir.

Digitized by Google

Le mélange des gaz acide carbonique et azote, dans diverses proportions, et, dans le langage des mineurs, désignée sous le nom de *mouquet*, se rencontre dans les mines de *lignite* de la Provence, se manifeste principalement pendant les chaleurs, dans le voisinage des vieux travaux, des eaux croupissantes et des amas de lignites terreux; il est plus fort, toutes choses égales d'ailleurs, dans le voisinage des charbons argileux, etc. On le reconnaît à la flamme des lampes qui devient rougeâtre, allongée, vacillante, et qui finit par s'éteindre. « Les mineurs le distinguent à son odeur piquante, à la pesanteur de la tête, au sifflement des oreilles, au gonflement et à l'endurcissement du bas-ventre, à l'oppression de la poitrine, à une espèce de tremblement dans les muscles des cuisses et des jambes, à un affaiblissement qui réclame les secours les plus prompts, etc. Les victimes du *mouquet* ont toujours offert le ventre gonflé et tendu, comme celui des noyés. Le chlorure de chaux humide, placé à plusieurs reprises dans les travaux infectés par le mouquet, a produit une amélioration sensible. » (Note de M. Communeau, ingénieur.)

« Le gaz hydrogène carboné des mines, que l'on nomme *grisou*, *feu grisou*, ou *feu sauvage*, suivant les pays, est presque toujours mêlé à une certaine dose d'azote ou d'acide carbonique qui le rend moins combustible. Il s'échappe ordinairement de la houille avec un petit bruissement et un léger pétillement, non-seulement quand ce combustible est en couche, mais encore quand il est détaché, et que la tombée est faite. Il sort quelquefois de certaines places avec une telle abondance, que l'on peut adapter des tuyaux sur ces *souffleurs* et le conduire dehors avec des boyaux de cuir, d'où il jaillit en produisant un jet que l'on peut allumer. Il se rencontre aussi dans quelques salines, mais c'est plus particulièrement des houilles très-grasses et très-friables qu'il transsude avec le plus d'abondance. » (Brard.)

L'hydrogène augmente d'intensité lorsqu'on approche d'une *faille* (interruption de la couche ou des filons qu'on exploite), d'un *brouillage* (blocs de houille isolés et sans suite), d'un renflement, et en général de toutes les places où la houille et le schiste qui lui sert de toit sont friables et fendillés. Alors il devient sensible à l'œil : il se présente sous la forme d'une légère vapeur blanchâtre qui se tient au plafond des galeries, comme étant plus léger que l'air atmosphérique; d'autres fois il donne lieu à l'apparence de pellicules voltigeant de manière à simuler des toiles d'araignées, et que les mineurs s'empressent d'écraser entre leurs mains, avant qu'ils ne passent au-dessus des lumières, où ils feraient explosion. Enfin, suivant les expériences de sir H. Davy, toutes les fois que ce gaz s'accumule dans une partie des travaux où l'air est stagnant, et que le mélange d'air et de

Digitized by Google

gaz est dans des proportions entre 6 et 12 d'air atmosphérique, contre 1 de gaz inflammable, il devient susceptible de produire, par l'approche de la flamme des lampes, ces explosions qui brûlent les ouvriers, bouleversent les travaux, et qui, après avoir causé tous ces désastres, transforment subitement l'air des galeries en gaz délétères, ou au moins impropres à entretenir la respiration, bien loin de le purifier, ainsi que l'a avancé (*Dictionn. des Sciences médicales*, t. XXII, p. 421) le savant Fodéré. « Soixante-huit mineurs qui avaient échappé à la commotion et à l'inflammation du grisou, qui eut lieu, le 10 janvier 1812, dans la houillère de Horloz, près Liége, furent asphyxiés par le gaz résultant de la combustion, qui s'était répandu dans les travaux. » (Brard.) Ce nouveau gaz doit être l'acide carbonique, puisque la combustion de l'hydrogène carboné donne lieu à de l'eau et à de l'acide carbonique.

Au-dessus et au-dessous des proportions indiquées entre le grisou et l'air atmosphérique, l'inflammation peut avoir lieu, mais sans explosion.

Le meilleur moyen de remédier à l'altération de l'air des mines, est une bonne ventilation. Les gaz des mines, en effet, sortant du sein de la terre, s'accumulant et se renouvelant rapidement, doivent être entraînés au dehors. A plus forte raison le même moyen doit-il être employé contre les vapeurs arsenicales et mercurielles, particulières aux mines qui contiennent ces métaux, puisque ces vapeurs ne sauraient être neutralisées.

L'aérage des mines se fait à l'aide des moyens que nous avons indiqués en traitant de l'*air non renouvelé*. Ils ont tous pour but d'introduire de l'air extérieur dans les travaux par une ouverture quelconque, et de le forcer à en sortir par une autre, conséquemment de noyer et d'entraîner avec lui les gaz impropres à la respiration et les vapeurs nuisibles. Il suffit quelquefois, pour que cette circulation de l'air ait lieu, d'élever artificiellement la température d'un des puits de la mine; mais comme on rencontre les gaz nuisibles en commençant les travaux, et avant que plusieurs puits ou galeries, communiquant ensemble et débouchant à la surface du sol, puissent donner à ces gaz une issue naturelle, on a recours aux *cloisons*, aux *conduits*, aux *ventilateurs*, aux *fourneaux d'appel*.

Les *cloisons* séparent la case des échelles par lesquelles montent ou descendent les ouvriers, de celle des *tines*, espèces de tonnes dont on se sert pour élever au jour les produits de la mine. Les cloisons dépassent de 2 mètres la bouche du puits; l'air entre par une case et sort par l'autre.

Les *conduits* ou *tuyaux d'aérage* se font avec des planches jointes

Digitized by Google

ensemble ou avec des arbres forés ; ils sont également élevés au-dessus de la bouche du puits, et ils sont terminés par une espèce de girouette qui présente une ouverture au vent.

Les *ventilateurs* servent à chasser de bon air dans les travaux. Ce sont de gros soufflets ou autres machines remplissant la même indication. Dès que les travaux sont étendus, dès que l'espace est considérable, les ventilateurs deviennent insuffisants.

Les *fourneaux d'appel* dont nous avons (art. *Air non renouvelé*) indiqué la théorie, agissent d'une manière opposée aux ventilateurs : ceux-ci sont des appareils soufflants ; les fourneaux d'appel sont des appareils aspirants. Ils se placent à l'extrémité supérieure des tuyaux d'aérage, se composent d'un cendrier, d'une grille, d'un foyer et d'une cheminée plus ou moins haute. Le tuyau d'aérage, dont l'extrémité inférieure plonge jusqu'au fond du puits ou jusqu'au bout de la galerie, vient déboucher sous la grille qui porte le combustible, et se termine par un bout en fer, afin qu'il ne s'enflamme pas : on bouche exactement le cendrier et la chauffe avec des portes lutées de terre grasse et de crotin de cheval, de manière à ce que l'air, indispensable à la combustion, ne puisse être fourni que par le tuyau qui va l'aspirer au fond de la mine, où il est aussitôt remplacé par de l'air pur qui se précipite dans les travaux.

Si l'on remplaçait ce petit appareil par une simple grille à feu, suspendue au puits d'aérage, il faudrait, pour éviter les détonations du grisou, la garantir avec un châssis garni de toile métallique de la même finesse que celle des lanternes de Davy, dont nous allons parler ci-dessous.

Les autres précautions relatives à l'aérage consistent à diriger les travaux avec la plus grande régularité possible, à éviter les galeries tortueuses, à forcer la totalité de l'air qui se précipite par l'un des puits, à passer sur toute la surface de la taille qui est en exploitation et où se trouvent réunis tout à la fois le plus grand nombre d'ouvriers, le plus grand nombre de lumières et la plus forte émission d'hydrogène. On parvient à ce résultat en s'opposant par des remblais à ce que le bon air introduit dans la mine, aille se perdre et s'éparpiller dans les fissures.

Malgré toutes ces précautions propres à entraîner au dehors les gaz délétères, ils parviennent souvent (particulièrement les jours de fête et quand les travaux sont suspendus) à s'accumuler, et peuvent causer la mort si l'on n'est averti de leur présence, soit pour les neutraliser, soit pour user d'appareils, à l'aide desquels on peut impunément pénétrer dans le lieu méphitisé. Il est donc important d'arriver dans les galeries des mines sans craindre les explosions, et d'en examiner

Digitized by Google

l'atmosphère. La lampe, ou plutôt la lanterne de sir Humphry Davy, donne ce moyen. Sa construction repose sur ce fait qu'une trame métallique assez fine pour porter sept cent quarante-huit ouvertures par pouce carré, et dont le fil ait de $\frac{1}{40}$ à $\frac{1}{60}$ de pouce d'épaisseur, suffit pour arrêter la flamme peu chaude du gaz inflammable des mines, de sorte que, lorsqu'on porte cette lanterne allumée au milieu des proportions d'air et de gaz hydrogène carboné, susceptibles de faire explosion, le gaz entre bien à travers les interstices des mailles, s'allume à la flamme de la lampe, rougit le tissu métallique, mais l'inflammation ne se propage pas au dehors.

La lampe de Davy se compose donc, 1° du réservoir d'huile ou de la lampe proprement dite ; 2° de l'enveloppe de toile métallique en fil de fer ou de cuivre rouge ; 3° de la cage qui sert à fixer l'enveloppe avec le réservoir et à la garantir des chocs, au moyen de cinq montants de fer et du chapeau en tôle qu'ils supportent.

Mais comme la lampe s'éteint quand le gaz hydrogène carboné forme les $\frac{2}{3}$ de l'atmosphère des mines, H. Davy a imaginé de suspendre dans l'intérieur du tube de toile métallique, un fil de platine roulé en spirale, qui, étant rougi par la flamme de la lampe, opère la combustion lente des gaz inflammables, avec une quantité d'air atmosphérique beaucoup moindre que celle qui est nécessaire pour faire brûler la mèche. Le calorique dégagé par cette combustion lente du gaz hydrogène carboné, maintient à la chaleur rouge le fil de platine, qui, dans cet état, répand assez de lumière pour que l'ouvrier porteur d'une telle lanterne, puisse se diriger dans les galeries, et lorsqu'il arrive dans une atmosphère contenant plus d'oxygène, la combustion du grisou recommence à être plus rapide dans l'intérieur du cylindre, et la mèche se rallume spontanément. M. Chevremont a porté à huit le nombre des fils de platine en les tournant ensemble en spirale, de manière à conserver une plus grande clarté. Enfin, le corps de la lampe est garni d'un crochet avec lequel, sans ouvrir l'enveloppe de toile métallique, on peut élever, baisser et moucher la mèche.

La lampe de Davy, dont les ouvriers répugnent à se servir, parce que, revêtue de la toile métallique, la flamme éclaire peu, est à présent remplacée en Belgique et en Angleterre, par une lampe due à Béal, fondée sur le principe de celle de Davy, mais dans laquelle un cylindre d'un verre épais et sans défaut remplace le tissu métallique, qui n'existe alors qu'au-dessus de la cheminée et à la partie inférieure de l'appareil par laquelle entre l'air.

M. Ajasson de Grandsagne a bien voulu mettre à ma disposition la lampe dont il se sert dans les mines de Chagny. Voici en quoi con-

Digitized by Google

sistent les modifications qui la distinguent de celle de Davy : 1° Un bec d'Argant est substitué à la mèche pleine; 2° le tube central par où l'air traverse la flamme est garni, à son orifice intérieur, de plusieurs toiles métalliques destinées à empêcher le contact immédiat de l'air extérieur avec la flamme, et à s'opposer en même temps à l'inflammation du grisou, accident qui pourrait avoir lieu par une espèce de recul de la flamme ; 3° la partie correspondante à la flamme même est formée d'un cylindre de verre ou de cristal enveloppé extérieurement d'un treillage à grandes mailles, absorbant peu de lumière, et seulement destiné à préserver le verre des éclats de pierre ou de houille qui s'envolent sous le choc du marteau ; 4° au-dessus de la portion occupée par la flamme, se trouve un tuyau en cuivre rouge, percé à sa partie supérieure, de petits trous qui laissent échapper le résultat de la combustion. Ce tuyau est étroit et détermine un tirage qui aspire l'air et lui fait traverser la mèche. Il est enveloppé lui-même d'une gaze métallique, remplissant les mêmes fonctions que la toile de la lampe de Davy. On voit que cet appareil présente un double moyen de sûreté.

Comme toutes les lampes s'éteignent par la présence d'une certaine proportion de gaz acides carbonique ou sulfureux dans l'air des mines, M. Ajasson de Grandsagne a présenté à l'Institut (séance du 2 avril 1838) une mèche dont il suffit de briser l'extrémité pour qu'elle s'enflamme, et qui, portant avec elle l'oxygène nécessaire à sa combustion, continue de brûler dans les gaz acide carbonique et sulfureux, et permet aux mineurs de se sauver alors que la lampe de Davy s'est éteinte au milieu de ces gaz délétères. Nous avons nous-même enflammé cette mèche, nous l'avons plongée dans l'eau, et nous avons constaté que, retirée de ce liquide, elle a continué de brûler.

Quels sont maintenant les moyens de neutraliser les gaz des mines ? Nous avons indiqué (page 448) le moyen d'assainir un lieu où se rencontre le gaz acide carbonique. Ajoutons ici qu'en Angleterre M. Fincham a fait répandre, avec succès, pour détruire le gaz hydrogène carboné, du chlorure de chaux dans la mine de *Bradfort*, où les ouvriers ne pouvaient pénétrer qu'avec la lanterne de Davy. Un ouvrier entra dans la mine avec une chandelle sans avoir préalablement répandu de chlorure, et fut victime de l'explosion qu'il détermina. M. Fincham fit répandre de nouveau chlorure dans le lieu même où l'accident était arrivé, et l'on y porta une chandelle sans qu'il survînt de nouvelle explosion. Ce fait ne serait pas, il est vrai, concluant pour prouver la destruction du grisou par le chlorure de chaux, puisqu'après l'explosion il ne reste que du gaz acide carbonique et de l'eau ; mais, plus tard, et dans le lieu même où se dégageait

Digitized by Google

le gaz hydrogène, des expériences avec le chlorure furent continuées avec succès.

Quant aux appareils à l'aide desquels on peut pénétrer dans les mines méphitisées, soit pour en retirer des ouvriers asphyxiés, soit pour tout autre objet, ils ont été indiqués page 449.

ARTICLE VII.

De l'air vicié par les émanations des fosses d'aisances.

Il résulte des expériences de MM. Thénard et Dupuytren, que c'est au gaz hydrosulfurique (appelé *plomb* par les vidangeurs) que sont dus les plus graves accidents auxquels donne lieu les émanations des fosses d'aisances. L'ammoniaque qui ne s'écarte presque pas de l'endroit où est placée la lunette, ne détermine guère qu'un picotement des yeux, du nez, de la gorge, suivi quelquefois de l'inflammation de ces parties. Il n'en est pas de même de l'acide hydrosulfurique. Les expériences de MM. Thénard et Dupuytren établissent que les chiens les plus vigoureux n'ont jamais résisté à une partie de gaz hydrosulfurique mêlée à cent parties d'air. Ordinairement une partie de ce gaz mêlée à deux cent quatre-vingt-dix-neuf parties d'air suffit pour asphyxier les chiens en quelques secondes. Les expériences de Chaussier prouvent que le gaz produit le même effet, mais d'une manière beaucoup plus tardive, lorsqu'on y expose une grande surface de la peau.

Les vidangeurs, atteints par ce gaz au moment où ils rompent la *croûte* des fosses d'aisances, sont saisis tout à coup comme par un poids qui les retient, éprouvent une toux suffocante, jettent un cri involontaire, sont atteints de mouvements convulsifs au milieu desquels ils expirent.

Les propriétés désinfectantes depuis longtemps reconnues au gaz acide muriatique oxygéné (chlore) ont porté MM. Thénard et Dupuytren à employer ce gaz pour neutraliser les effets délétères dont il est question ici. M. Labarraque a substitué au chlore le chlorure d'oxyde de sodium, qui n'a pas, comme le premier, l'inconvénient d'irriter les organes thoraciques.

Pour prévenir les accidents auxquels expose le métier de vidangeur, voici donc ce qu'il convient de faire : 1° Il faut choisir, quand on le peut, pour vider les fosses, un temps sec et froid ; 2° ouvrir la fosse en ôtant la pierre placée au milieu de la voûte (*clef*) douze ou vingt-quatre heures avant de commencer à la vider ; 3° se servir, pour l'éclairage, d'une lampe de sûreté, ou si l'on n'en a point à sa disposi-

Digitized by Google

tion, se garder d'approcher de l'ouverture les chandelles ou lampes ordinaires, qui pourraient enflammer des gaz et donner lieu à des accidents graves ; 4° boucher tous les siéges des divers étages de la maison, excepté le plus élevé, sur lequel on place un fourneau dont le fond est formé par une grille, et qui est rempli de charbons bien allumés ; 5° placer dans la fosse, sur un trépied, un semblable fourneau, qui doit être entouré d'un grillage semblable à la lampe de Davy : la manière d'agir de ces fourneaux a été exposée page 457 ; 6° percer avec une longue perche la *croûte*, de loin, et en détournant la tête, puis remuer toutes les matières pour faire dégager, avant de descendre dans la fosse, le plus possible d'exhalaisons méphitiques ; 7° ceindre l'ouvrier qui descend, d'une double courroie en cuir, à laquelle s'attache une longue corde tenue par les hommes placés en dehors de la fosse ; 8° placer un nouveau fourneau bien allumé, et disposé, comme le précédent, sur le bord de celle-ci pendant qu'on la vide.

Pour empêcher les émanations des vidanges de pénétrer dans les appartements, il faut, comme l'a fait M. Labarraque, dans sa propre maison, placer sous les portes une traînée de chlorure de chaux sec, de l'épaisseur d'un pouce, et tendre derrière elles, sur des cordes, un linge épais trempé dans du chlorure liquide.

Si la quantité du chlorure de chaux nécessaire à la désinfection d'une fosse entière ne se montait pas à un prix trop élevé, nul moyen ne lui serait comparable pour préserver les vidangeurs des accidents auxquels les expose leur dégoûtant métier. Si les latrines sont pourvues d'un tuyau d'évent dominant le toit de la maison, il est clair que c'est dans ce tuyau que sera fait l'appel à l'aide du fourneau. Dans ce cas alors, les ouvertures de tous les siéges seront closes. Avec une livre de chlorure de chaux sur 60 litres d'eau, on ferait des arrosages renouvelés ; par ce moyen, toute espèce d'émanation fétide serait promptement détruite. Pour désinfecter deux tinettes à moitié pleines, de manière à ce que, remuées en tous sens, elles ne présentassent plus d'odeur, il a fallu que M. Labarraque employât 75 grammes de chlorure sec. L'adoption usuelle de ce procédé augmenterait donc trop les frais de vidange. Mais ce qu'il serait facile et utile de faire, et ce à quoi l'autorité devrait obliger les maîtres vidangeurs, ce serait d'ajouter, ainsi que le conseille M. Labarraque, à leurs équipages, comme objet essentiel, une bouteille de chlorure d'oxyde de sodium concentré, afin de faire respirer cette liqueur aux ouvriers asphyxiés. Il serait même convenable qu'on joignît aux précautions indiquées plus haut pour la vidange de la fosse, celle de fixer sous le nez et la bouche de l'ouvrier qui travaille à l'intérieur, des éponges imbibées de chlorure.

Digitized by Google

La présence, dans les fosses d'aisance, de l'ammoniaque jointe au gaz hydrosulfurique (hydrosulfure d'ammoniaque), ne change rien au procédé de désinfection : le chlore, employé plus abondamment, neutralisera l'alcali.

Toutes les précautions que nous venons d'indiquer dans cet article vont bientôt devenir superflues, et l'on sera délivré, de la dégoûtante cause de mortalité qui les nécessitait, dès qu'on aura entièrement adopté l'utile invention des fosses mobiles inodores, de MM. Caseneuve, dont nous parlerons à l'article *Habitation*.

ARTICLE VIII.

De l'air vicié par les émanations des tueries, des salles de dissection et des cimetières.

Les émanations du sang et des chairs palpitantes, loin d'être malfaisantes, sont sans doute, avec l'exercice pris de très-grand matin et en plein air, la cause principale de ce teint fleuri et de cette coloration des tissus que l'on remarque chez les bouchers. Les émanations du sang et des parties solides du corps, altérées par la putréfaction, présentent un résultat bien opposé.

Lorsque le lavage des tueries a été négligé, et que le sang et les autres débris d'animaux se sont putréfiés par une haute élévation de température, les bouchers sont sujets à des inflammations viscérales miasmatiques, dans certains cas, accompagnées de charbon, d'anthrax, de pustule maligne, etc.

L'innocuité des émanations animales, alors que les cadavres ne sont point putréfiés, ou qu'il existe une bonne ventilation, explique comment, sous le décanat de J.-J. Leroux, dans une seule année scolaire de la Faculté de Paris, seize cents cadavres de tout âge, de tout sexe, ont été disséqués par cinq cents étudiants, qui, chaque jour, passaient cinq à six heures à ces dissections, sans qu'un seul de ces jeunes gens ait été victime d'un zèle qui, dans ces salles humides et froides, expose à tant de causes débilitantes. Il n'en est plus de même à une certaine époque de la putréfaction quand les effluves putrides animales ont de l'intensité et frappent directement les voies aériennes. Le docteur Chambon fut obligé, au rapport de Percy, de faire la démonstration anatomique du foie et de ses annexes, lors de sa licence à l'ancienne Faculté de Paris. La décomposition du cadavre qui devait servir à cette démonstration était avancée, Chambon en fit l'observation ; mais l'obstiné doyen voulut, malgré les représentations de celui-ci et celles des professeurs, que l'on fît usage de ce sujet.

Digitized by Google

L'un des quatre candidats (Corion), frappé par les émanations putrides qui s'en échappèrent aussitôt qu'on l'ouvrit, tombe en syncope, est reporté chez lui, et meurt en soixante-dix heures; un autre (le célèbre Fourcroy) est atteint d'une éruption exanthémateuse des plus ardentes et des plus complètes; les deux derniers, Laguerenne et Dufresnoy, restèrent longtemps languissants; le dernier ne put jamais se rétablir. Quant à Chambon, tout en proie à l'indignation que lui causa l'entêtement du doyen, il resta inébranlable à sa place, y termina sa leçon au milieu des commissaires inondant leurs mouchoirs d'eau aromatique, et dut sans doute son salut à cette exaltation cérébrale, qui lui procura dans la nuit, après quelques mouvements de fièvre, une exhalation de sueur abondante.

Quand la putréfaction est plus avancée, ou plutôt quand ses produits longtemps concentrés dans les tombeaux, viennent à se faire jour, ils altèrent l'air aussi dangereusement que quelque émanation que ce soit. En 1713, à Dijon, le brisement fortuit d'une bière mise en terre depuis six semaines cause de graves maladies à cent quatorze personnes sur cent vingt qui se trouvent à portée de la fosse, et en fait mourir dix-huit. De semblables exhalaisons, échappées d'une tombe mal scellée dans l'église de Saulieu, frappent soixante-six enfants qui s'y trouvent; trente-quatre périssent, ainsi que le curé et le vicaire. Des fossoyeurs ont été frappés de mort pour avoir donné des coups de bêche sur des corps déposés en terre depuis longtemps.

Les émanations dont nous traitons ici sont loin d'être entièrement connues dans leur nature. On sait seulement que dans la putréfaction d'un cadavre, il y a absorption d'oxygène atmosphérique et dégagement d'une plus ou moins grande proportion d'ammoniaque libre ou combinée aux acides carbonique, hydrosulfurique, acétique, etc., et que plusieurs de ces acides eux-mêmes apparaissent mêlés aux gaz oxyde de carbone, hydrogène carboné, hydrogène phosphoré : mais ce qu'on ne connaît pas, ce sont les effluves fétides que tous ces gaz entraînent avec eux, effluves dont l'odeur change aux diverses périodes de la putréfaction. Ainsi, bien que les émanations qui nous occupent, produisent des réactions analogues à celles des combinaisons fétides inorganiques, elles ont cependant quelque chose de spécial, et diffèrent de celle-ci, d'après l'opinion même d'un des plus grands chimistes modernes, M. Berzélius.

Avant de terminer ce que nous avons à dire des effets des émanations animales, nous devons tenir compte de recherches qui ont fait grand bruit dans ces derniers temps, et ont ébranlé l'opinion généralement adoptée sur la puissance délétère de ces émanations : on comprend qu'il s'agit des recherches de Parent-Duchâtelet. Ce médecin,

Digitized by Google

par les mémoires qu'il a publiés dans les *Annales d'Hygiène publique*, semble avoir eu pour but, en entassant un grand nombre de faits, de prouver qu'un air chargé d'émanations putrides et un air pur n'ont pas plus d'influence sur la santé l'un que l'autre.

Il est possible que, d'un côté, l'on ait trop attribué à ces émanations, mais certainement Parent a tiré, des faits qu'il présentait, des inductions dont un esprit plus logique se fût abstenu. La nocuité ou l'innocuité des émanations putrides, en effet, se réduit, comme l'a parfaitement compris M. Guerard (*Thèse* pour le concours d'hygiène), à une question de concentration, et il ne répugne pas plus de croire que Corion, dans le fait que nous venons de rapporter, ait pu tomber en syncope, frappé, dans un amphithéâtre, en aspirant directement les émanations putrides très-concentrées du cadavre sur lequel il faisait une démonstration, ou encore, qu'un fossoyeur ait pu tomber mort frappé par la vapeur délétère s'échappant avec explosion du cercueil qu'il ouvrait d'un coup de bêche, il ne répugne pas plus, disons-nous, de croire à ces faits, qu'il n'est difficile d'admettre que les habitants de la Villette jouissent d'une bonne santé, quoiqu'ils reçoivent de Montfaucon, portées sur les flots d'un air libre, des émanations odorantes infectes. Si Parent eût su interpréter les faits qu'il entassait, il eût trouvé le secret de la dissidence qui régnait sur ce point entre lui et ses devanciers : dissidence dont la cause et l'explication sont, au reste, renfermées dans la phrase suivante de cet auteur : « Les émanations fétides qui sortent de ce lieu *ne se concentrent pas* dans la voirie et son voisinage ; elles sont disséminées au loin... » Si elles ne se concentrent pas dans la voirie elles ne peuvent y avoir de résultat sensible, et quant à celles qui sont disséminées au loin, il n'est pas étonnant que leur puissance délétère soit nulle. C'est l'histoire de tous les gaz délétères qui ont fait l'objet des articles précédents.

Ainsi, reconnaissons d'abord avec les observateurs de tous les temps, que les effets des émanations putrides animales varient suivant leur plus ou moins de concentration, et produisent depuis un léger vertige, un sentiment de malaise, de défaillance, des nausées suivies de perte d'appétit (accidents qui durent quelques heures), jusqu'à l'asphyxie et la mort.

Disons ensuite qu'il est, sinon certain, du moins très-probable que c'est en grande partie aux effluves putrides animales, abondamment répandues dans l'air, que sont dues beaucoup de fièvres typhoïdes. « M. Nathalis Guillot nous a rapporté, dit M. Guerard, avoir visité à Rome, l'église de Santa-Maria-in-Lucina, où l'on a encore conservé l'usage d'inhumer les morts ; le sol est ondulé par les soulèvements qu'y produit l'expansion des gaz émanés des corps qui se pourrissent

Digitized by Google

au-dessous de la surface : l'odeur la plus infecte est répandue dans tout l'édifice, et l'opinion des médecins de la ville, est qu'il suffit d'y séjourner quelque temps pour y contracter des fièvres graves. » (Ouvr. cité.)

Disons encore qu'il est difficile de ne pas admettre, lorsqu'on a lu l'admirable description (1) que M. Pariset trace des embaumements anciens et des sépultures actuelles en Égypte, cette opinion : Que les émanations cadavériques infectes abondamment répandues dans l'air, sont la cause de la peste qui ravage cette contrée depuis la cessation de l'ancien mode de conservation des cadavres. Cette opinion de l'éloquent secrétaire de l'Académie royale de Médecine, ne saurait être infirmée par les observations de M. le docteur Brayer (2), car, si pendant son séjour à Constantinople, cet auteur n'a pas vu la peste sévir sur ces familles franques, pérotes et arméniennes, qui habitent les maisons élégantes situées dans la partie la plus élevée du champ des morts, cela tient sans doute à la rapide diffusion des émanations cadavériques, à l'aisance dans laquelle vit cette portion de la population, à la différence de beaucoup d'autres conditions, telles que la direction habituelle du vent, la qualité de la terre du cimetière, la manière dont s'y fait la décomposition des corps, etc., etc., et une foule d'influences éventuelles qui enchaînent, précipitent, ou dispersent les émanations.

Disons, enfin, pour terminer ce qui a trait aux effets des effluves putrides animales, que, suivant certaines observations, les émanations cadavériques de sujets qui ont succombé à des maladies spécifiques, auraient le pouvoir de reproduire des maladies, ou en d'autres termes, que la putréfaction ne détruirait pas les virus ; que, par exemple, l'air chargé des émanations du cadavre putréfié d'un varioleux, reproduirait la variole. Ces observations ne sont peut-être pas très-authentiques, aussi ne faisons-nous qu'énoncer sous forme de doute, l'opinion qu'on en a fait découler. Nous devons pourtant mentionner que, pendant une épizootie, Vicq-d'Azir recueillant dans une vessie les émanations putrides qui s'échappaient des intestins des animaux, et les faisant inspirer à des animaux bien portants, frappait ces derniers de la maladie à laquelle avaient succombé les autres.

Quels sont maintenant les moyens de prévenir les dangers causés par les émanations cadavériques putrides?

1° Si l'on se rappelle ce que nous avons dit de la puissance des gaz qui sortent des intestins à la rupture de l'abdomen, on pourra facile-

(1) Mémoire sur les causes de la peste (*Annales d'Hygiène publique*, Paris, 1831, tome VI, page 243.)

(2) *Neuf années à Constantinople*, Paris, 1836, 2 vol. in-8°.

Digitized by Google

ment admettre qu'il n'est pas sans utilité pour celui qui porte le scapel sur les parois de cette cavité, de se détourner un peu à l'instant où les gaz s'en échappent avec explosion.

2° D'après l'incertitude qui règne sur la transmissibilité des maladies contagieuses par les émanations cadavériques, il serait prudent, lorsqu'on n'a point été vacciné, ou que l'on n'a point eu la petite vérole, d'éviter de disséquer des sujets qui auraient succombé à cette maladie.

3° Les pavillons de dissection doivent être journellement lavés à grande eau. Aucun débris cadavéreux devenu inutile ne doit y séjourner. Les macérations, dont le remuage est toujours dangereux, doivent être faites en plein air, dans des lieux écartés : enfin, on peut employer les désinfectants dont nous avons parlé dans le chapitre précédent.

4° Il existe aujourd'hui un procédé peu coûteux (un franc par cadavre), qui met à l'abri des émanations putrides, à l'aide duquel on conserve frais les sujets, en hiver, pendant trois mois, de manière à ce qu'ils puissent être soumis à une facile dissection. Ce procédé, dû à M. Gannal, consiste à les injecter avec *un kilogramme de sulfate simple d'alumine dissous dans deux litres d'eau.* Il n'est même pas nécessaire, suivant M. Gannal, pour conserver un cadavre pendant un mois ou six semaines, de faire pénétrer l'injection par les systèmes artériel ou veineux ; *un lavement d'un litre par l'anus, un autre par la bouche, suffisent pour cette conservation limitée.* Ce procédé est appliqué à Clamart pour la totalité des cadavres destinés à la dissection (1).

Si l'on a à les conserver par une haute température, on injecte un autre sel, l'acétate d'alumine à vingt degrés, et comme ils sont exposés à se dessécher promptement, on les recouvre d'une couche de vernis qui empêche l'évaporation et les conserve frais.

5° Un autre moyen propre à mettre à l'abri des émanations cadavériques dans l'étude de l'anatomie, est celui des pièces artificielles, comme les avait conçues, dans le seul intérêt des élèves, un homme de bien par excellence, feu Ameline, professeur d'anatomie à Caen. Un seul mannequin, construit avec un squelette naturel sec et une substance solide qui ne redoute ni l'influence de la température, ni les attouchements réitérés, ni les chutes, représente toutes les parties du corps humain, dans leurs dimensions et rapports naturels, de telle façon qu'en détachant et replaçant ces parties, on peut, avec ce seul mannequin, répéter un cours complet de toute l'anatomie. Cette invention si avantageuse, qui enlève à une science indispensable ses

(1) Comparez : *Annales d'Hygiène publique*, tome III, p. 16 ; tome V, p. 243. — *Histoire des embaumements*, par J. N. Gannal, Paris, 1838, in-8. — *Nouveau Système de Chimie organique*, par F. V. Raspail, 2e édit., Paris, 1838, t. III, p. 575.

Digitized by Google

dangers et ses dégoûts, qui l'emporte sur toutes les préparations, conservations ou représentations usitées avant le procédé de M. Gannal, parce qu'elle reproduit fidèlement et rapidement les impressions dont les pièces les mieux disséquées ont frappé la mémoire, supplée aux cadavres lorsqu'il y a pénurie de ceux-ci ; mais, dans aucun cas, elle ne doit dispenser des dissections, parce que rien n'en peut dispenser. Ces pièces artificielles seront, avec avantage, employées dans les villes comme Montpellier, où le nombre des cadavres ne doit pas être en proportion du besoin des élèves. C'est, au reste, ce qui a lieu aujourd'hui, grâce au zèle et à l'activité qu'a mis M. Auzoux à répandre la méthode de M. Ameline, à l'aide d'un procédé beaucoup plus expéditif (le moulage) que ne l'était celui du professeur de Caen.

6° Si, sur la réquisition de l'autorité, l'on est obligé de faire l'examen d'un cadavre dont la putréfaction est déjà avancée, comme il est de toute impossibilité, dans ce cas, d'user du procédé de M. Gannal, et qu'on doit n'employer qu'avec beaucoup de réserve la solution de chlorure de chaux, puisque, modifiant la couleur des parties, ce liquide peut nuire aux recherches qu'on se propose ; on se bornera à répandre fréquemment le chlorure sur la table où l'on place le cadavre ; on évitera l'inspiration des gaz intestinaux dont nous avons signalé le danger ; enfin, si les circonstances le permettent, on placera le cadavre dans une salle à autopsie, pourvue d'un tuyau d'appel : le mieux disposé pour cet objet, consiste en un vaste entonnoir conoïde en toile cirée distendue par des cerceaux, dans lequel on suspend un réchaud propre à dilater l'air, et dont la base, placée à une certaine distance au-dessus du cadavre, est assez étendue pour aspirer toutes les émanations qui en partent, tandis que le sommet se porte au dehors, comme celui de tous les tuyaux d'appel (*voy.* les articles précédents).

7° Si le cadavre que l'on est requis d'examiner a déjà été enterré depuis longtemps, et qu'il faille l'exhumer, on peut, lorsqu'on a déjà enlevé de la fosse une certaine quantité de terre, arroser le sol avec une solution de chlorure, répéter ces arrosements jusqu'à ce qu'on ait mis la bière à découvert, arroser celle-ci avec précaution et se garder de la briser, pour ne ne pas faire pénétrer le liquide dans son intérieur. Un moyen fort convenable dans ce cas, si l'on pouvait y astreindre les fossoyeurs, serait l'appareil de Grosse de Genève, qui consiste dans l'application sur le nez et la bouche, de plusieurs tranches d'éponge superposées et cousues ensemble, et dont les plus superficielles seraient imbibées de chlorure de chaux dans la proportion de deux onces par litre d'eau : c'est le moyen de décomposer les émanations à mesure qu'elles se présentent avec l'air à l'entrée des voies

Digitized by Google

respiratoires; les mouchoirs trempés dans du vinaigre et dont M. Orfila donne le précepte de garnir la bouche et les narines des fossoyeurs qui pénètrent dans les caveaux, sont un moyen insuffisant; il pourrait être utile si les émanations n'étaient formées que de gaz ammoniaque.

8° Si l'on a à pénétrer dans une cave sépulcrale profonde, depuis longtemps fermée, il faut en faire ouvrir la porte ou faire ôter la pierre qui ferme la voûte, quelques heures avant d'essayer d'y pénétrer; le fossoyeur chargé de cette première partie de l'opération doit, de toute nécessité, avoir le nez et la bouche couverts des éponges mentionnées, à moins qu'on ne veuille le revêtir de l'appareil de M. Paulin (*voy.* page 450), ce qui serait trop embarrassant; il faut ensuite s'assurer si une lumière brûle dans le caveau avec activité, et, dans le cas où elle s'y éteindrait, y faire lancer une solution de chlorure de chaux; on peut aussi y faire faire des fumigations de chlore assez longtemps avant d'y pénétrer, pour n'être pas incommodé par ce gaz. Le meilleur moyen, enfin, si l'on est obligé de séjourner quelque temps dans le caveau, est d'y faire arriver l'air extérieur jusqu'à la partie la plus profonde, à l'aide de la manche à vent dont nous avons parlé (art. *Air non renouvelé*), et d'en faire sortir le mauvais air, à l'aide d'un tuyau d'appel construit en toile, comme la manche, mais dont l'extrémité supérieure est garnie d'un tuyau de tôle communiquant à la grille d'un réchaud. Pour cela, il est nécessaire qu'une seconde ouverture ait été pratiquée au caveau.

9° Dans le cas où il s'agit de transporter à la fois un grand nombre de corps, comme on l'a fait après les combats de juillet, on use des moyens qui ont été employés dans cette circonstance: on couvre les corps avec de la paille sur laquelle on répand du chlorure de chaux sec et en poudre.

On peut encore laver avec des solutions de chlore, avant de les ensevelir, les cadavres exposés à répandre sur le trajet du domicile au cimetière, des émanations infectes; il est même prudent d'user de cette pratique avant l'exposition des personnes qui auraient succombé à la variole. Quant au transport des cadavres à de très-grandes distances, il pourra toujours être effectué sans inconvénient, si, au préalable, on les a convenablement embaumés.

Les mesures d'hygiène publique, relatives aux inhumations, sont les suivantes (1):

1° Maintenir dans toute sa rigueur le décret du 23 prairial an XII qui défend toute inhumation dans les églises, dans les lieux où l'on se

(1) *Voyez* A. Trebuchet, *Jurisprudence de la Médecine, de la Chirurgie et de la Pharmacie*, Paris, 1834, p. 129 et 552.

Digitized by Google

rassemble pour l'exercice des cultes, dons l'enceinte des villes ou des bourgs. L'exception en faveur des grands hommes, auxquels, en France, sont accordés les honneurs du Panthéon, n'a nul inconvénient si, préalablement à la sépulture, les cadavres sont embaumés par un bon procédé, celui de M. Gannal, par exemple. Nous ne pouvons l'indiquer, puisqu'il reste la propriété de l'auteur, mais, suivant les rapports qui en ont été faits, *il conserve indéfiniment les corps toujours frais avec l'apparence du sommeil.*

2° Éloigner les cimetières des sources ou des rivières propres à déborder. Cette précaution a pour but d'obvier à la destruction des sépultures et aux émanations qui en résulteraient; car, d'après l'examen fait par MM. les membres du conseil de salubrité, de l'eau du puits creusé au milieu du cimetière de l'ouest, cette eau, au lieu d'être *crue* comme la nature calcaire du sol le faisait supposer, dissout le savon, cuit les légumes, est limpide, inodore et de bon goût. M. Barruel, en lui reconnaissant ces qualités, a préjugé qu'elle les devait à ce que, dans sa filtration à travers un terrain imprégné de sels ammoniacaux, le sulfate calcaire qu'elle renfermait avait été décomposé. L'analyse faite séparément par MM. Guerard et Barruel confirme l'induction de celui-ci.

3° Consacrer aux cimetières un terrain cinq fois aussi étendu que l'espace nécessaire aux inhumations d'une année, afin de ne pas enterrer dans le même lieu avant la fin de la cinquième année. Il ne faut généralement pas plus de dix-huit mois pour la réduction à l'état de squelette d'un cadavre enterré à la profondeur de cinq pieds, quand toutefois il n'est point entouré d'enveloppes trop nombreuses et trop résistantes à l'action des agents extérieurs; cependant, comme certaines circonstances, l'imperméabilité du sol, sa saturation de matières animales, etc., etc., retardent quelquefois l'entière décomposition fort au delà de ce terme, on ne peut qu'approuver le règlement qui assigne l'intervalle de cinq ans.

4° Donner aux fosses la profondeur exigée par le décret (quatre à cinq pieds). Plus profondes, les fosses retardent la décomposition des cadavres en les privant de l'air, du calorique, etc.; moins profondes, elles permettent aux exhalaisons de traverser la terre et d'infecter l'atmosphère.

5° Établir des cimetières sur des lieux élevés, inclinés, à l'exposition du nord.

6° En éloigner les maisons, non-seulement dans l'intérêt des personnes qui les habitent, mais encore pour que rien ne s'oppose à la dissémination des émanations du cimetière.

7° Planter dans celui-ci quelques végétaux assez isolés pour qu'ils

Digitized by Google

puissent laisser circuler l'air, recevoir les rayons solaires et fournir de l'oxygène (*voy.* l'art. III, p. 458).

8° Ne pas donner plus de dix pieds d'élévation au mur qui entoure le cimetière.

9° Interdire, au moins pendant quelques années, l'usage de celui dont le sol trop saturé de matières hydrogénées ne peut plus concourir à la fermentation putride, transforme les cadavres *en gras*, et les conserve en cet état.

ARTICLE IX.

Altération et viciation de l'air dans les égouts.

L'air des égouts n'est sensiblement altéré et vicié que par instants; ainsi, sur vingt-une analyses faites par M. Gaultier de Claubry, la diminution dans la proportion de l'oxygène a varié dans le rapport d'un à quatre centièmes : l'azote s'est trouvé six fois dans les mêmes proportions que dans l'air atmosphérique, et treize fois diminué d'un centième. La diminution dans la proportion de ces deux parties constituantes de l'air a été constamment remplacée par une augmentation notable d'acide carbonique. On a trouvé de plus une quantité d'hydrogène sulfuré qui s'est élevée deux fois à un centième, et a varié, dans toutes les autres analyses entre vingt-cinq et quatre-vingt millièmes.

Cette minime altération dans la proportion des principes constituants de l'air, qui avait échappé à M. Julia Fontenelle, cette viciation si faible par l'hydrogène sulfuré, n'ont aucun effet sensible sur les ouvriers qui se trouvent plongés dans l'atmosphère des égouts pour poser les barrages ; elles ne peuvent expliquer les accidents qu'ils éprouvent pendant le remuement des matières. C'est qu'en effet, dans le moment du curage, l'altération de la proportion des principes constituants de l'air, et sa viciation par un gaz délétère, sont portées beaucoup plus loin. Cet air, alors analysé par M. Gaultier de Claubry, s'est trouvé composé de 13,79 d'oxygène; de 81,21 d'azote; de 2,01 d'acide carbonique, de 2,99 d'hydrogène sulfuré.

Les immondices qui donnent lieu à ces produits sont formées de matières putréfiées entraînées par les eaux pluviales et ménagères. Dans un égout de Paris, d'après un rapport fait au préfet de la Seine, indépendamment des fanges ordinaires, qui renferment plusieurs centaines de mille pieds cubes d'urine et de matière liquide provenant des fosses d'aisance de cette ville, viennent se vider les eaux vannes de la voirie de Montfaucon ; celles des bains sulfureux de

Digitized by Google

l'hôpital St.-Louis, qui fournissent par an, à cet égout, d'après calcul fait, 1937 livres d'hydrosulfure de potasse, une masse de sang, de fumier et de menus débris résultant de l'abattage et de la préparation de plus de cent soixante mille animaux par abattoir (les eaux de plusieurs se rendent dans le même égout).

Les accidents les plus communs qu'éprouvent les égoutiers sont les ophthalmies, les unes déterminées par l'action directe de la boue des égouts, les autres par l'impression des gaz échappés de cette boue, lorsqu'on la remue ou qu'on la transporte.

Quelquefois ce genre d'accident se borne à une violente cuisson et à une rougeur assez intense, que les lotions fraîches et une courte interruption des travaux suffisent pour dissiper. Dans beaucoup de cas, la terminaison n'est ni aussi prompte ni aussi facilement amenée. Quelquefois la cuisson des yeux et le larmoiement sont si considérables, qu'il y a cécité complète, qu'il faut tendre la main aux ouvriers pour les faire sortir de l'égout, et qu'on est obligé de les reconduire chez eux.

Outre les ophthalmies, on a encore observé chez les égoutiers tous les symptômes que les auteurs présentent comme caractéristiques d'un embarras gastrique et intestinal. M. Chervin et beaucoup d'autres médecins pensent que les égouts mal entretenus dans les lieux où la température est élevée (Cadix, Gibraltar), ne sont point étrangers à la production de la fièvre jaune. Les émanations des égouts causent enfin l'asphyxie et tous les accidents qui l'annoncent, tels que la faiblesse, le malaise général, les vertiges.

La quantité d'hydrogène sulfuré nécessaire pour produire l'asphyxie chez l'homme, est trop mal déterminée pour que nous puissions émettre rien de positif à cet égard. Les expériences précédemment citées (art. VII) de Chaussier, Dupuytren, Nysten, suivant lesquelles il ne faut, pour donner la mort aux animaux, que quelques minimes quantités d'hydrogène sulfuré (1 partie sur 299 parties d'air pour tuer un chien; 1 partie sur 250 d'air pour tuer le cheval le plus fort), paraissent même être infirmées par quelques faits récemment observés par M. Gaultier de Claubry et Parent-Duchâtelet.

On prévient les accidents qui surviennent aux égoutiers par les moyens suivants, dont nous extrayons analytiquement l'exposé, d'un rapport à MM. de Chabrol et de Laveau par Parent-Duchâtelet (1).

Avant de pénétrer dans un égout, on s'assurera si l'air en est ou simplement vicié par des gaz délétères, ou si l'oxygène y manque; car on sait que, dans le premier cas, il suffit d'être muni des appareils

(1) *Annales d'Hygiène publique*, Paris, 1829, tome II, page 113 et suiv.

Digitized by Google

propres à neutraliser les gaz et les empêcher de pénétrer dans les voies aériennes, ou d'être absorbés par la peau ; mais que, dans le second cas, ces appareils ne suffisent pas et sont parfaitement inutiles, puisque là où manque l'air vital, tous les désinfectants imaginables ne sauraient le créer.

On introduira donc une lumière dans l'égout ; si elle brûle avec vivacité, on sera certain qu'il existe assez d'oxygène pour qu'on n'ait pas à redouter d'être asphyxié par défaut d'air vital. Dans ce cas, on se munira de tous les appareils nécessaires pour prévenir un autre genre d'asphyxie, celle qui peut être produite par des gaz délétères ; on se munira du masque de Robert, des coiffes, des éponges imbibées de chlorure, etc., et autres moyens indiqués ailleurs (*voyez* page 481).

Dans le cas contraire, celui où la bougie ne brûle pas avec vivacité, il faut employer un moyen propre à introduire de l'air vital là où il n'en existe pas. Ce moyen est la ventilation.

La ventilation, comme on le sait, s'effectue à l'aide du feu ou des moyens mécaniques. Appliquée aux égouts, la ventilation à l'aide du feu dans une cheminée, est le moyen le plus sûr dans son action.

« Cette cheminée, formée de lames de tôle aura 1 mètre de largeur et 5 de hauteur ; elle portera des poignées pour faciliter son transport, et sera percée de deux ouvertures ayant chacune 0 m. 50 de largeur et de hauteur. Elle sera placée sur le regard qui se trouvera en amont de celui pour lequel se fera le service d'extraction ; on lutera sa base avec de l'argile ou du sable, et on suspendra dans son intérieur un réchaud de 4 à 5 décimètres de largeur et de 6 de profondeur; on descendra ce réchaud dans le regard, le plus profondément possible, mais jamais au-dessous du niveau de la voûte ; on y entretiendra continuellement un feu assez actif en l'alimentant, non avec de la houille ou du coke, mais avec du bois bien sec et bien flambant ; il faudra même avoir auprès de la cheminée du bois fendu en morceaux très-minces pour activer subitement le feu quand cela sera jugé nécessaire. Chaque jour le réchaud devra être allumé une heure au moins avant le commencement des travaux. Cette cheminée n'aurait aucune action si on n'empêchait pas l'air d'arriver de la partie de l'égout qui se trouve en amont de la cheminée ; il faudra donc boucher cette partie, ce qu'on fera aisément à l'aide d'une simple toile plus longue et plus large que l'égout, et que l'on attachera à la voûte à l'aide de quelques cloux, en la laissant flotter sur la vase. Un seul barrage ne sera pas toujours suffisant : il faudra en établir un autre en aval du regard, par lequel se fait l'extraction, chaque fois qu'on aura curé deux ou trois cents mètres. Ce barrage se placera de la même manière que le premier, et forcera l'air du dehors de pénétrer dans l'égout par le regard

Digitized by Google

d'extraction pour traverser l'égout et sortir par le ventilateur. Pour placer le premier de ces barrages, il faudra nécessairement qu'un ouvrier pénètre dans l'intérieur de l'égout, ce qu'il ne fera qu'après avoir tenté l'essai indiqué précédemment. Si la lumière ne s'éteint pas, il pourra y descendre impunément à l'aide de l'appareil préservateur; mais, pour plus de précautions, il sera muni d'un bridage, et on répandra autour de lui du foin saupoudré de chlorure de chaux.

» Si la lumière s'éteint et que cette extinction soit due au défaut d'oxygène, ce qui arrive le plus souvent, comme il n'y a rien que l'on puisse neutraliser dans cette circonstance, on ouvrira alors largement les regards, on tentera d'y faire pénétrer l'air extérieur, et d'y conduire le vent à l'aide d'une toile convenablement placée; on y descendra, à plusieurs reprises, un réchaud allumé. Par la réunion de ces moyens, on changera la proportion de l'air de l'égout, mais il ne faudra y pénétrer qu'après des essais multipliés, et en redoublant de soins et de précautions, et, pour plus de sûreté, on ne le fera qu'avec un tube respirateur; dans ce cas même, nous recommanderons encore l'emploi du sondage, moyen de sûreté qui ne doit pas être négligé.

» Les barrages étant placés, et le fourneau en activité, on commencera les opérations du curage; mais, avant, il faudra s'assurer si le tirage se fait bien à l'endroit où doivent pénétrer les ouvriers; il suffira, pour cela, d'y enflammer quelques corps qui produisent de la fumée, ou d'en approcher une lumière; la direction que prendront dans ce cas, soit la fumée, soit la flamme, indiquera la direction et la force du courant.

» Il est indispensable, pour le succès du curage, d'aller toujours de l'aval à l'amont, surtout quand on est obligé de laisser aux eaux leur écoulement habituel. Deux ouvriers descendus dans l'égout chargeront les matières dans des seaux, d'autres porteront ces seaux sous les regards, par lesquels ils seront amenés à la surface à l'aide d'une poulie.

» En s'éloignant de l'orifice d'extraction, il faudra faire descendre dans l'égout un nombre d'hommes suffisant pour que, sans changer de place, ils puissent se passer les seaux de main en main, en formant une chaîne comme pour un incendie; si ces hommes étaient obligés de marcher dans la vase, chargés des seaux, ils se fatigueraient promptement, et favoriseraient le dégagement des gaz délétères, ce qu'il faut éviter. »

On n'admettra aux travaux que les hommes en bonne santé; on ne les laissera jamais descendre dans l'égout lorsqu'ils sont dans un état voisin de l'ivresse; on leur distribuera des bottes et des habits de travail d'une bonne qualité, et quelques rations de vin.

Digitized by Google

On réglera les heures de travail de manière que les ouvriers se reposent trois fois dans la journée et montent plus ou moins fréquemment respirer l'air pur, selon qu'ils travaillent plus ou moins courbés au milieu d'émanations abondantes et susceptibles de leur causer des faiblesses et des maux de cœur.

On placera, tant à l'entrée de l'égout, que dans le lieu destiné au repos, plusieurs baquets d'une solution de chlorure de chaux, dans la proportion d'un kilogramme de chlorure pour trente litres d'eau, et on exigera des ouvriers qu'ils s'y lavent les mains et les bras, soit en entrant dans l'égout, soit en en sortant.

On donnera à chaque ouvrier, pour qu'il le suspende à son cou, un flacon à large ouverture rempli de chlorure, et dont l'orifice corresponde à la boutonnière la plus élevée de la veste.

On fera jeter dans l'égout du foin saupoudré de chlorure sec. Les fumigations de chlore ont l'inconvénient d'incommoder les ouvriers et on doit faire sortir ceux-ci de l'égout si l'on croit devoir pratiquer ces fumigations. Elles se font, du mélange d'un kilogramme d'oxyde de manganèse et de deux kilogrammes d'acide hydrochlorique, que l'on descend par le regard d'amont.

ARTICLE X.

De l'air vicié par les émanations des marais, mares, étangs, routoirs, rizières, et de toute collection d'eaux stagnantes recouvrant un limon imprégné de débris végétaux et animaux.

La composition de ces émanations, auxquelles on donne le nom d'*effluves*, est encore complétement inconnue. On a d'abord remarqué que, par l'agitation de la vase des marais, il se dégage de l'hydrogène protocarboné, presque toujours mêlé de 14 à 15 centièmes d'azote, de plus ou moins d'acide carbonique, d'hydrogène sulfuré, et, dans certains cas, de traces d'hydrogène phosphoré; mais on n'a plus retrouvé ces gaz dans l'analyse que l'on a faite de la couche d'air qui repose sur les marais; ainsi, l'air recueilli au-dessus des marais du fort Fuentes s'est trouvé, suivant Guttoni, aussi pur que l'air recueilli au sommet du mont Leguone (Alibert, *Fièvres pern.*). Ainsi, M. Julia Fontenelle (*Archives*, t. VIII, p. 146) dit avoir prouvé, par plus de soixante analyses, que l'air des marais, des étangs, des égouts, des écuries et des hospices, même pendant que la fièvre jaune y régnait, ne donnait que les mêmes principes constituants, et dans les mêmes proportions, que celui qu'il avait recueilli dans les lieux les plus sains et sur les montagnes les plus élevées des Pyrénées.

Digitized by Google

Ajoutons maintenant ici, que, comme les gaz mentionnés ne produisent rien de semblable aux émanations marécageuses, lorsqu'ils sont préparés dans les laboratoires à l'aide de substances inorganiques, on a dû conclure qu'il doit exister, pour la production des maladies dues à ces émanations, autre chose que les gaz et que les différences qu'on avait d'abord pu supposer dans la proportion des principes constituants de l'air. Pour saisir cet agent inconnu, Rigaud (1) plaça au milieu des marais Pontins un cadre en bois supporté par quatre pieds dont l'inégale hauteur donnait une inclinaison de 30 à 40 degrés. Ce cadre était garni de quatre grands carreaux de verre disposés en losange et sous forme de toit, de manière que les vapeurs, se condensant, pussent couler jusqu'au dernier carreau, à l'extrémité duquel se trouvait un grand flacon muni d'un entonnoir. Deux bouteilles de liquide furent recueillies par ce procédé. Vauquelin, par une analyse faite six mois après, y reconnut, en l'agitant, des flocons légers et une odeur légèrement sulfureuse, analogue à celle du blanc d'œuf cuit; enfin, soumise à différents réactifs, cette eau parut au célèbre chimiste, contenir : « 1° de la matière animale, dont la plus grosse portion s'était séparée sous forme de flocons, pendant que l'eau a été enfermée dans les bouteilles; 2° de l'ammoniaque; 3° du muriate de soude; 4° du carbonate de soude. » (*Ann. de la Soc. de méd. de Montpellier*). M. Moscati, professeur à Milan, condensa les émanations des rizières, en suspendant, le soir, à trois pieds du sol, des globes de verre remplis de glace : l'eau condensée et recueillie fournit une matière floconneuse très-putrescible qui répandait une odeur cadavérique. Dupuytren et M. Thénard virent le gaz carboné des marais laisser déposer dans l'eau, à travers laquelle ils le faisaient passer, des flocons de matière animalisée, ce qui n'a pas lieu quand on fait passer dans l'eau le gaz hydrogène carboné, dégagé par les procédés ordinaires. M. Boussaingault enfin, a, dans l'air même des marais d'Amérique, saisi des principes organiques. Voilà où en est maintenant la science. Ce qu'il y a donc de prouvé, c'est l'existence d'une émanation de nature organique, provenant de la fermentation putride de la vase, s'élevant avec les gaz et avec les vapeurs, et accompagnant ces véhicules, dans la dilatation ou la condensation qu'ils subissent par les variations diurnes de la chaleur atmosphérique, c'est-à-dire augmentant d'intensité suivant que les vapeurs et les gaz des marais sont plus condensés et apparaissent, par exemple, sous forme de brouillards et de rosée, comme cela a lieu le soir, la nuit et le matin, et se dispersant, au contraire, vers le milieu du jour, quand les vapeurs se

(1) *Recherches sur le mauvais air et ses effets*, Paris, 1832, in-8.

Digitized by Google

dissipent. On voit par ce qui précède combien peu on est avancé dans la connaissance de la composition des effluves marécageux. Les conditions dans lesquelles ils naissent, la manière dont ils se comportent, les effets qu'ils produisent suivant les climats et les individus, les moyens que l'hygiène emploie pour les combattre, sont les seuls points connus.

Lorsque la température est très-basse, les marais ne fournissent à l'air aucun principe nuisible; c'est ce qui a lieu dans le Nord, pendant une grande partie de l'année et dans nos contrées, pendant l'hiver, et au commencement du printemps. Mais lorsque la température, suffisamment élevée, a rendu l'évaporation plus active, et que la vase est à nu, alors les débris macérés des végétaux de toute espèce et des myriades d'animaux aquatiques, infusoires, vers, mollusques, insectes batraciens et autres, qui naissent, se nourrissent ou meurent dans la vase des marais, sont laissés à découvert, se décomposent sous l'influence de la chaleur et de l'humidité (causes les plus actives de la fermentation putride) et donnent naissance aux effluves qui infectent l'air. C'est là ce qui se passe en été et en automne dans nos contrées; la même chose a lieu après l'hivernage, dans les pays équatoriaux, qui ne présentent que deux saisons, celle des pluies et celle de la sécheresse. Lorsque enfin la température extrêmement élevée dessèche complétement le terrain, le marais, recouvert momentanément par une croûte solide et épaisse, ne fournit plus d'émanations; mais lorsque la pluie vient à délayer cette croûte, les émanations n'en sont que plus infectes.

Les effluves marécageux ne sont portés qu'à de très-petites distances, qui varient, au reste, suivant beaucoup de circonstances faciles à apprécier. Suivant M. de Prony (*Rapport sur les marais Pontins*), les maisons que les Romains avaient bâties à cent mètres du littoral des marais Pontins n'en ressentaient plus l'influence. On conçoit fort bien que dans d'autres cas, les effluves puissent être portés plus loin; au reste, une colline, un bois, suffisent pour les arrêter. La hauteur à laquelle les effluves parviennent, varie sans doute aussi, puisque la ferme de l'Encero, suivant M. de Humboldt, élevée de 928 mètres au-dessus de la Vera-Cruz, marque seulement la limite de la fièvre jaune dans ces contrées, et qu'au contraire, Serre, élevé seulement de 306 mètres au-dessus des marais Pontins, n'en éprouve pas l'effet pernicieux.

Les effets des effluves marécageux ont été parfaitement signalés par Hippocrate: « Dans les lieux où se trouvent des eaux marécageuses, dit ce grand homme, l'été est fécond en dyssenteries, en diarrhées et en fièvres quartes de longue durée: ces maladies, en se

Digitized by Google

prolongeant, amènent des hydropisies et causent la mort ; les femmes sont sujettes aux œdèmes et aux leucophlegmaties... leurs enfants sont d'abord gros et boursouflés, puis maigrissent et deviennent chétifs. » (*De l'Air, des Eaux et des Lieux.*) L'intermittence est le caractère des affections fébriles produites par les émanations marécageuses, ces maladies sont endémiques dans les pays qui contiennent un grand nombre de marais. Au reste, et comme nous allons bientôt le dire, les accès se prolongent et revêtent un caractère pernicieux, à mesure que l'on s'avance vers les pays chauds.

Il suffit pour contracter les maladies dues à l'influence des marais, de séjourner quelque temps au milieu de ceux-ci, ou simplement de les traverser, ou même d'en recevoir les effluves à une petite distance. Le germe une fois reçu, l'effet en est ressenti plus ou moins rapidement, c'est-à-dire tantôt immédiatement, tantôt après quelques heures, quelques jours, tantôt même suivant quelques récits, après plusieurs mois. Ainsi, au rapport de Caillard, des soldats de marine ne pouvaient s'appuyer sur le garde-fou d'un pont sous lequel passait un marais, sans éprouver des vertiges ; ainsi, d'après M. Ferrus, de trois cents chasseurs de la vieille garde qui passèrent douze jours près des marais de Breskens (rive gauche de l'Escaut), dix contractèrent dès la première journée une fièvre violente ; le lendemain il y eut plus de vingt malades avant d'arriver à Anvers ; et pendant les deux jours passés dans cette ville, leur nombre s'éleva à près de quatre-vingts. L'un de nous, dit M. Ferrus, ne fut pour la première fois atteint de la fièvre que sur les bords du Niémen, dans un pays fort sain, et six mois après avoir quitté la Hollande.

L'homme ne reçoit pas seul l'atteinte des effluves marécageux, ils agissent encore sur les animaux ; et bien qu'un auteur ait écrit que les fièvres intermittentes n'attaquent jamais les quadrupèdes, l'assertion contraire ressort d'un fait observé par M. Dupuy : le savant professeur de l'école vétérinaire d'Alfort a vu périr, de tous les phénomènes de la fièvre intermittente, suivie d'engorgement de la rate, un troupeau de moutons qui avait pâturé dans un marais, près de Perpignan.

Le séjour habituel au milieu de l'air vicié des marais, détermine les caractères et les maladies attribués à la constitution scrofuleuse : empâtement des tissus, teinte blafarde, lenteur des mouvements, impressions peu senties, manifestation peu énergique des actes intellectuels et moraux dont les instruments, quelque bien conformés qu'ils soient, semblent trop étouffés sous le lymphatisme général pour exprimer plus d'activité que n'en manifestent les organes de la locomotion ; passage fréquent des fièvres intermittentes à un type continu, diarrhées, dyssenteries, engorgement morbide des tissus glanduleux,

Digitized by Google

œdèmes, hydropisies, hypertrophie et ramollissement de la rate; mortalité grande, surtout chez les enfants, d'après les calculs de M. Villermé, vie moyenne, de courte durée (elle est de 20 à 22 ans en Bresse, tandis qu'elle est de 27 ans dans le reste de la France); longévité très-rare et diminution toujours croissante de la population. Ces caractères physiques et moraux de l'habitant des marais diffèrent suivant les climats : la faiblesse est le seul qu'on retrouve toujours.

Les accidents dues aux effluves marécageux varient également, suivant les climats, qui changent si notablement la puissance des effluves et modifient à un si haut point les dispositions individuelles. Si les maladies contractées dans les marais de la Suède, du Danemark, de la Hongrie, de la Hollande et du nord de la France, sont des fièvres intermittentes bénignes; dans les marais de Cette et de Frontignan, ce sont déjà des fièvres intermittentes graves : l'endémicité de celles de Frontignan finira même par dépeupler entièrement cette dernière ville où, si j'en crois ce qui m'a été dit sur les lieux mêmes, peu d'habitants passent cinquante ans.

Si l'on s'avance davantage vers le midi, les émanations donnent lieu à ces fièvres intermittentes pernicieuses auxquelles on échappe si difficilement que, suivant un fait rapporté par Lancisi, de trente personnes qui se promenaient vers l'embouchure du Tibre, vingt-neuf furent prises de fièvre double tierce. Ce sont ces fièvres pernicieuses qui ravagent les campagnes de Rome, et tout ce qui se trouve exposé aux effluves des marais Pontins; elles enlèvent le malade après deux ou trois accès compliqués de phénomènes cérébraux, et dont les apyrexies sont très-courtes. Les émanations sont déjà si actives en ce pays, que plus d'une fois, dit M. de Prony (ouvrage cité), on a trouvé, sur les chemins et dans les champs, des paysans qui semblaient être endormis et qui avaient cessé de vivre. C'est à ces émanations et aux ravages qu'elles produisent, qu'est due, suivant Lancisi, la dépopulation d'Aquilée, autrefois si puissante; c'est à elles encore qu'est due, suivant Thouvenel, la transformation de Massa, jadis si florissante, en une pauvre bourgade, qui ne compte aujourd'hui que quelques centaines d'habitants.

En Espagne, il existe encore moins d'intermittence dans les affections fébriles des marais, et la violence des phénomènes cérébraux, la prostration des forces, la couleur jaune de la peau et le vomissement noir semblent établir une transition entre les maladies de cette contrée et les affections intertropicales.

Si l'on s'avance enfin jusque sous les tropiques, on voit l'influence des effluves se faire sentir dans toute sa puissance. Là, les effets sont rapides, instantanés, les symptômes graves, les victimes multipliées.

Digitized by Google

« En 1762, dit Lind, les émanations des marais déterminent, au Bengale, des fièvres intermittentes qui frappent de mort trente mille nègres et huit cents Européens. Soixante personnes envoyées dans la Floride habitent un coteau marécageux ; en juillet elles sont frappées de la fièvre intermittente des marais ; en octobre il n'en reste plus que quatorze. » Enfin c'est à ces effluves combinés avec une température extrêmement élevée qui, comme nous l'avons vu ailleurs, a pour effet d'exciter l'action du foie, que sont dues ces affections qui dévorent l'Européen sur la côte de Guiné ; c'est, suivant Lind, Sinclair, Valentin, Humboldt, Fournier, Thomas, Chervin, etc., dans toutes les localités infectées par les eaux stagnantes, soit dans des ports de mer, soit dans des plages marécageuses, que naît la redoutable fièvre jaune. Cette affection, malgré la violence extrême qui la distingue assez de la fièvre intermittente de nos contrées, conserve encore pourtant quelques traits propres à montrer qu'une cause analogue, dans des circonstances différentes, donne naissance à l'une et à l'autre.

Une circonstance autre encore que la température, signalée par M. Giorgini (*Archives*, t. x, p. 449), et sans doute, avant lui, par d'autres observateurs, paraît accroître la viciation de l'air par les marais ; cette circonstance est le mélange des eaux douces et salées. La simple séparation de ces eaux, au moyen d'une écluse, a fait cesser des fièvres qui ont reparu aussitôt que la détérioration de l'écluse en a de nouveau permis le mélange. Cet effet peut tenir à ce que l'un des deux liquides contient des substances qui ont la propriété de faire fermenter celles que renferme l'autre, ou tout simplement, comme le dit M. Serre (*Instruct. méd. pour la commission scientifique d'Afrique*), à ce que le mélange des eaux produit la mort des infusoires et des mollusques qui vivent dans leur sein.

Les moyens d'hygiène propres à combattre la viciation de l'air, qui fait l'objet de cet article, consistent : 1° à détruire la cause de cette viciation, c'est-à-dire à dessécher ou à submerger les marais ; 2° à se garantir contre son action, ou à se rendre moins sensible à cette action lorsqu'elle ne peut être évitée.

Le desséchement repose sur ces deux points : empêcher l'eau des lieux voisins d'arriver au marais, donner issue à l'eau qu'il recèle.

On empêche les eaux affluentes d'arriver au marais en creusant une série de canaux qu'on appelle de *ceinture ;* leur capacité est proportionnée à l'étendue de la surface du terrain, dont ils sont susceptibles de recevoir les eaux, et à la promptitude avec laquelle se forment les torrents qui viennent se jeter sur le marais.

On donne issue à l'eau que recèle le marais en creusant dans la partie la plus basse du bassin et dans la direction de la pente suivant laquelle

Digitized by Google

les eaux accumulées tendent à s'écouler, un canal central. Si les eaux qui recouvrent les parties latérales du marais sont trop éloignées de ce canal principal d'écoulement pour s'y rendre, on les y amène par une suite de rigoles très-rapprochées et disposées de manière à former le plus petit angle possible avec la direction de celui-ci.

La profondeur de ces canaux doit être telle que l'eau qu'ils contiennent dans les temps où elle est le plus haut, soit toujours au moins à un demi-mètre au-dessous du niveau des campagnes environnantes.

Si un canal central ne suffit pas, il faut en construire plusieurs : j'ai vu dans diverses parties de la Hollande, ceux-ci si multipliés, que le sol ne présentait exactement à l'œil, que des bandes alternatives d'eau et de prairies. J'ai vu dans les mêmes lieux épuiser le sol, à l'aide de machines hydrauliques mises en mouvement par des moulins à vent. Le même but sera atteint aujourd'hui avec beaucoup de facilité à l'aide de la vapeur.

Souvent un lieu n'est marécageux que parce qu'il est encombré de végétaux qui retiennent le liquide, s'opposent à son écoulement et à son évaporation. Dans ce cas, on facilitera la circulation de l'air, et l'on détruira l'humidité du sol, par la coupe des forêts, ou seulement par de simples percées pratiquées dans des directions convenables.

On dessèche encore quelquefois un marais par le procédé d'*attérissement*. Si le terrain marécageux est peu étendu et qu'on puisse disposer d'un cours d'eau constamment chargé d'un limon abondant, on conduit par un ou deux canaux le liquide limoneux sur le sol du marais, et quand il y a déposé sa vase, on le reprend par d'autres conduits qui le portent au dehors. Si le terrain a moins d'étendue encore, on en élève le sol en y rapportant des terres.

La submersion continuelle des marais et leur conversion en étang, doit avoir lieu quand il y a impossibilité de les dessécher, et s'effectue en noyant le marais au moyen d'une rivière voisine. Dans ce cas, on entourera les étangs d'un cordon d'arbres élevés, susceptibles d'un accroissement rapide et pourvus d'un feuillage étendu tels que les peupliers de Hollande : ils s'opposeront au passage des effluves qui pourraient encore s'élever et les absorberont avec l'humidité qui leur sert de véhicule.

Les travaux de desséchement devraient être exécutés pendant l'hiver dans nos climats, pendant l'hivernage dans les contrées équatoriales ; malheureusement on est obligé de choisir l'époque de la plus grande diminution des eaux, qui est, comme nous l'avons vu, la plus dangereuse.

Les ouvriers employés à ce travail devraient commencer leur jour-

Digitized by Google

née seulement après que le soleil a dispersé les vapeurs, et la terminer avant qu'elles ne soient condensées par le frais du soir. Toutes les autres précautions consistent à fortifier le système nerveux et à faire dominer le mouvement vital qui a lieu du centre à la périphérie, le mouvement de réaction; ainsi ces hommes devraient être nourris de substances propres à développer la chaleur animale (voyez *Aliments fibrineux*), user de boissons toniques et même excitantes; ils doivent être pourvus de bons vêtements, bien que l'absorption des effluves n'ait guère lieu que par la surface pulmonaire; la laine appliquée immédiatement sur la peau leur est presque indispensable, parce que les refroidissements disposent singulièrement à contracter les maladies causées par les effluves, et s'opposent à l'expulsion du poison introduit dans l'économie. La chaussure de ces hommes devrait être haute et imperméable.

Il sera avantageux enfin d'allumer des feux dans le voisinage des travaux; ils ébranlent un peu la colonne d'air, lui impriment quelque mouvement, et si, sous ce rapport, ils ont peu d'effet, ils servent au moins à sécher les ouvriers. Il faut éviter toutefois d'enflammer le terrain où l'on dépose le combustible, comme cela peut arriver dans les tourbières; car, dans ce cas, on cause précisément le mal auquel on voulait remédier: on détruit la superficie du sol, souvent dans une très-grande étendue, on l'abaisse et on y facilite le séjour de l'eau.

Lorsqu'on est forcé d'aller habiter un pays marécageux, il ne faut y arriver qu'à l'époque à laquelle il est le moins soumis à l'action des causes de son insalubrité; par là on a le temps le plus long possible pour habituer ses organes à l'action du climat et les disposer à supporter l'atteinte que doivent leur porter les effluves. On doit prendre d'autant plus de précautions dans cette transmigration, que la différence des climats sera plus grande; les étrangers qui arrivent dans des contrées insalubres pendant l'existence des endémies, non-seulement périssent en plus grand nombre que les indigènes, mais sont encore d'autant plus violemment frappés qu'ils sortent de climats et de localités plus différents de ceux où ils arrivent. Ce que nous avançons est journellement mis hors de doute par ce qu'éprouvent, en arrivant aux Antilles, les Européens en général et les Européens du Nord, comparativement aux Européens du Midi. Le régime à adopter doit tout simplement consister à s'astreindre, plus sévèrement que dans toute autre circonstance, aux règles d'hygiène indiquées dans les divers articles relatifs surtout aux aliments, aux exercices corporels, aux sensations, au sommeil, et à celles que nous tracerons en traitant de la peau et des sécrétions. Il est clair que tout ce qui jettera dans l'é-

Digitized by Google

puisement, comme des écarts de régime, l'abus des plaisirs de l'amour, l'insuffisance du sommeil, les chagrins et les inquiétudes, etc., etc., disposera à contracter les maladies dues aux effluves. Il en sera de même du passage subit du chaud au froid, auquel on est si exposé dans les climats où la température des nuits contraste si fort avec celle du jour, vicissitude dont on ne saurait, comme nous l'avons déjà dit, se préserver qu'en portant de la laine sur la peau. C'est pour cet objet, autant que pour s'opposer à l'action directe des effluves, qu'on évitera avec grand soin de sortir le soir et de trop grand matin; quand on sera forcé de s'établir tout près d'un marais et qu'on pourra choisir la position de sa demeure, on évitera de se placer sous le vent, qui apporte le plus habituellement les effluves ; s'il n'en peut être ainsi, on tiendra fermées les fenêtres placées du côté où viennent les émanations, et l'on ouvrira celles du côté opposé. Enfin, si l'on a à traverser seulement un pays marécageux, on peut placer au-devant de l'entrée des voies respiratoires une gaze fine, imbibée d'un chlorure alcalin, d'un liquide aromatique, ou même sèche, s'il est vrai, comme on l'a prétendu, qu'un simple tissu suffise pour arrêter les effluves.

Moyens de suppléer aux routoirs ou d'en diminuer la nocuité. Le chanvre et le lin donnent, dans l'opération du rouissage, pour produits de leur décomposition, des miasmes fétides, dont la nature est aussi ignorée que celle des marais et qui peuvent avoir les mêmes effets, tant pour les personnes occupées à l'opération du rouissage, que pour les voisins des routoirs, lorsqu'une atmosphère chaude et humide favorise les décompositions organiques. Pour empêcher le rouissage d'être nuisible, il faut ne le permettre qu'à l'eau courante, où, à chaque instant, une nouvelle portion d'eau vient remplacer celle qui s'écoule, et ne permettre, à la fois, le rouissage que d'une quantité de chanvre trop peu considérable pour donner lieu à des émanations nuisibles. Il existe d'ailleurs plusieurs moyens proposés depuis 1827, pour suppléer le rouissage. L'un est dû à M. Joseph Merk, pharmacien à Brumath, qui est parvenu à rouir du chanvre en quelques instants, en l'exposant à l'action d'un courant de vapeurs. L'autre est de M. Laforest, qui a vu qu'en laissant sur pied le chanvre femelle, coupant toutes ses sommités après la maturité des graines, et l'abandonnant ainsi aux intempéries de l'air pendant quinze jours, il arrivait que par l'action successive de l'humidité et de la chaleur, l'épiderme et la chènevotte tombaient d'eux-mêmes par suite de la destruction de la matière glutineuse qui maintient réunies les fibres textiles, et qu'ainsi le rouissage s'opérait à sec, et sans aucune macération préalable. Les chanvres obtenus par une broye mécanique sont plus forts et supportent un poids plus considérable que ceux obtenus par le rouissage. Il

Digitized by Google

convient donc d'abandonner ce dernier moyen lorsqu'on n'a pas d'eau courante à sa disposition.

ARTICLE XI.

De l'air vicié par les émanations d'individus vivants.

Nous ne comprenons point ici les émanations des animaux, parce que l'homme doit être rarement exposé à la viciation de l'air qu'elles seraient susceptibles de produire. La modification qu'elles apportent dans celui des étables est employée comme moyen thérapeutique dans la phthisie ; mais on peut dire que les bouviers, les vachers, les bergers, les palefreniers, pour lesquels les émanations d'animaux vivants constituent véritablement un modificateur hygiénique, n'en ressentent jamais aucun effet désavantageux, à moins pourtant que l'élévation de température qu'elles déterminent ne rende plus sensibles à l'action du froid ces hommes qui sont une grande partie du temps, exposés à leur influence. C'est donc des émanations de l'homme vivant que nous devons faire mention dans cet article.

Ces émanations ne doivent pas être confondues avec l'*air non renouvelé*, dont nous avons traité ailleurs (page 452) : celui-ci, en effet, est altéré dans ses principes constituants, et si les émanations qui nous occupent, et par lesquelles il est également vicié, jouent un rôle dans la production des accidents qu'il détermine, il faut pourtant reconnaître que, lorsqu'il cause la mort, c'est principalement par son irrespirabilité, due à une trop grande proportion d'acide carbonique et d'azote, et à l'insuffisance d'oxygène. Il n'en est plus de même ici : l'air vicié par les individus sains ou malades est à peine altéré dans ses principes constituants, et il est tout aussi respirable que l'air le plus pur ; mais la vapeur d'eau qu'il tient en suspension sert de véhicule à une matière analogue à l'effluve marécageux, c'est-à-dire inconnue comme lui dans sa composition chimique, et suivant à peu près les mêmes lois, tant dans sa diffusion que dans les autres manières dont elle se comporte.

Les émanations d'hommes vivants sont désignées sous le nom de *miasmes ;* elles proviennent principalement des surfaces pulmonaire et cutanée ; leur abondance, leur accroissement, leur intensité, leur nocuité, sont en rapport avec le nombre des individus rassemblés, avec le peu d'espace que présentent les lieux, avec tout ce qui tend à accroître la température animale, avec tout ce qui en accélère la production, comme les diverses maladies fébriles, celles surtout qui paraissent nécessiter une sorte de dépuration. Les émanations sont

Digitized by Google

également accrues par l'élévation de température extérieure : elles diffèrent donc, 1° suivant les circonstances individuelles : tempéraments, sexes, âges, état de santé et de maladie ; 2° suivant les circonstances extérieures : climats, saisons, sécheresse ou humidité de l'atmosphère, etc. ; elles ne sont donc pas identiques.

L'action des miasmes est, suivant leur intensité, leur nature, et les individus qu'ils frappent, tantôt lente, insensible, tantôt prompte, vivement sentie. Ainsi, quelquefois, l'incubation des miasmes dure, comme celles des effluves marécageux, sept à huit jours et même davantage ; et ce n'est enfin qu'après un temps assez long, que se développe la maladie dont ils ont donné le germe : d'autres fois, les personnes exposées à l'action des miasmes sont tuées en quelques heures. Fournier a entendu raconter à J. P. Frank, « Que l'un de ses fils, après s'être livré à quelques fatigues pendant la nuit, arrive le matin à l'hôpital près du lit d'un homme attaqué du typhus. Dans ce moment on découvre le malade, l'effluve qui s'échappe de son corps frappe le jeune étudiant comme un coup de pistolet ; il se met sur-le-champ au lit pour n'en plus sortir : peu d'heures suffirent pour qu'il fût enlevé à son père, et à la science qu'il eût honorée. » (Article EFFLUVES, *Dict. des Sciences médicales.*)

Certaines circonstances font varier chez les individus l'aptitude à être affectés par les miasmes. Les circonstances qui semblent diminuer cette aptitude sont la force, l'exercice du corps, les bons aliments, l'habitude d'être impressionné par ces émanations. L'aptitude est augmentée par les circonstances opposées.

Une masse d'air imprégnée de miasmes les conserve peu de temps, quand le foyer d'infection est détruit, à moins que cette masse d'air n'éprouve aucune variation dans sa température, dans ses qualités hygrométriques, et à moins qu'elle ne soit limitée en tous sens par des hauteurs. On cite pourtant des faits propres à prouver que des colonnes d'air chargées de miasmes peuvent être transportées dans la direction des vents dominants, loin du foyer de l'infection.

Les miasmes, comme les effluves marécageux, causent une impression de dégoût sur l'odorat, pénètrent par absorption dans nos organes, modifient l'innervation, altèrent le sang, pervertissent le mouvement nutritif, quelquefois enfin subissent dans l'économie, comme le grain dans la terre, une véritable germination.

Les miasmes doivent être distingués pour l'objet qui nous occupe, en miasmes simplement délétères, et en miasmes *contagieux*. Les premiers agissent comme des poisons en raison de la dose. C'est à eux principalement que se rapportent les caractères que nous venons d'attribuer aux miasmes en général ; ce sont eux dont l'intensité est en

Digitized by Google

rapport avec le nombre d'hommes réunis, avec la température extérieure et avec tout ce qui tend à accélérer la production de la chaleur animale. La distance à laquelle ils peuvent agir n'est point exactement déterminée ; mais elle est assez circonscrite. Au reste, ils ne produisent de maladies qu'autant qu'on est placé dans leur sphère d'activité ou sous leur vent ; et ni les malades, ni les objets dont ils ont fait usage ne renferment le germe des affections produites. Agglomérés, les malades sont des foyers d'infection ; disséminés, ils n'ont plus d'action, au moins à une certaine distance : ils sont de trop minimes foyers d'infection pour déterminer aucun effet. Ces miasmes enfin donnent lieu à des maladies différentes, et dont souvent aucune d'elles n'existait dans le rassemblement d'hommes sains ou malades qui est devenu le foyer d'infection. Ces maladies sont, suivant la concentration des miasmes et les dispositions individuelles, tantôt cet état désigné sous le nom d'embarras gastrique, tantôt les diverses espèces de typhus.

Les miasmes contagieux, au contraire, jouissent, quelle que soit la dose, et indépendamment des conditions atmosphériques, de la propriété essentielle de reproduire spécialement la maladie qui leur a donné naissance : par exemple, l'atmosphère d'un seul varioleux reproduit la variole ; l'atmosphère d'un seul individu atteint de scarlatine reproduit, dit-on, cette affection, etc. Ce sont ces derniers qui, susceptibles d'être portés, par des vêtements ou autres corps contaminés, à des distances immenses, ont le pouvoir de reproduire encore, quelque disséminés qu'ils soient, et quoique probablement ils aient subi quelque altération, la maladie à laquelle ils sont dus.

Il est très-essentiel de distinguer ces deux ordres de miasmes, ou plutôt les deux ordres de maladies qui leur donnent naissance ; car, sur cette distinction, sont fondées quelques différences importantes dans les mesures hygiéniques. L'air est-il, par exemple, vicié par un grand nombre d'individus atteints d'une maladie non contagieuse ; en disséminant ces individus, on fait cesser, par la division que subissent les miasmes, le danger de la viciation. L'air est-il, au contraire, contaminé par des individus atteints d'une maladie contagieuse ; en dispersant les malades, et les laissant communiquer avec des individus sains, on multiplie le mal. La distinction est donc très-importante à établir ; malheureusement elle n'est pas moins difficile dans certains cas où il s'agit de distinguer de l'infection, la contagion par voie de l'atmosphère. Et par exemple, lorsqu'un sujet sain contracte le typhus en restant exposé aux émanations d'un sujet atteint de cette maladie, ne peut-on pas également dire que le premier a contracté le typhus parce que cette affection est contagieuse, ou parce que les émanations

Digitized by Google

du malade étaient suffisamment concentrées pour agir comme foyer d'infection? Les émanations très-concentrées de plusieurs individus atteints de maladies autres que le typhus ne déterminent-elles pas, en effet, aussi cette maladie? Ce que nous disons du typhus peut s'appliquer à toutes les affections que nous avons vu, dans les articles précédents, pouvoir se développer sans l'intervention des miasmes émanés d'individus vivants, par exemple, s'appliquer à la peste.

Quels sont maintenant les moyens à employer contre l'air vicié par les émanations d'individus atteints de maladies non contagieuses? Ces moyens, les mêmes au fond que ceux indiqués dans chacun des articles précédents, c'est-à-dire, renouvellement de l'air, etc., ne doivent nous arrêter ici, que pour l'exposition de quelques détails pratiques. Ainsi, pour détruire le foyer de viciation, on dispersera les hommes accumulés; on les placera sous des tentes si les salles des hôpitaux sont encombrées, et si la température le permet. Que la maladie soit ou non contagieuse, ce précepte est de rigueur, et prétendre détruire le mal dans le foyer même de l'infection serait une dangereuse absurdité. Seulement, dans le cas de contagion, les malades dispersés seront en outre isolés. Les tentes seront établies de préférence sur des hauteurs, dont l'air sec, frais et un peu raréfié, est plus propre à disséminer les miasmes et à les laisser se précipiter sur le sol; on usera, dans les établissements où se sont développés les miasmes, de lavages répétés: enfin on pratiquera les fumigations de Guyton-Morveau. Pour une salle d'hôpital de 40 pieds sur 20, dans laquelle il ne se trouve plus personne, on mêlera ensemble, dans une capsule de terre cuite dure, dix onces d'hydrochlorate de soude, d'eux d'oxyde de manganèse, six d'acide sulfurique et quatre d'eau; on abandonnera le vase au milieu de la salle, dont on aura fermé toutes les issues, et l'on n'y rentrera qu'après dix ou douze heures. Les proportions devront être plus faibles, si on le place sur un bain de sable échauffé: il en sera de même si les salles sont occupées. Dans ce cas, la personne chargée des fumigations tiendra d'une main la capsule qui contient le mélange d'hydrochlorate de soude et d'oxyde de manganèse, et de l'autre un flacon contenant de l'acide sulfurique délayé, dont elle versera, de temps en temps, de petites quantités dans la capsule, en la promenant dans les salles; elle suspendra pendant quelques instants l'opération dès qu'elle s'apercevra que les vapeurs provoquent la toux.

On évite cet accident en remplaçant les fumigations de chlore par celles d'acide nitrique employées par James Carmichael Smith. On les obtient en versant sur quatre gros de nitrate de potasse, quatre gros d'acide sulfurique pour une chambre de dix pieds en toutes dimensions. Si l'on opère pour un lieu plus vaste, il faut multiplier

Digitized by Google

les capsules et se garder de réunir les quantités dans le même vase.

Les fumigations faites avec des substances purement aromatiques ne sont propres qu'à masquer l'odeur, sans détruire les émanations. Elles peuvent répandre dans l'atmosphère un principe stimulant, avantageux aux malades, mais leur combustion altère la respirabilité de l'air, et en résultat, elles sont peu utiles. Il ne faut pas se dissimuler que les fumigations Guytoniennes n'échouent aussi quelquefois. Cela surtout a lieu lorsqu'il existe dans le voisinage du lieu où on les emploie, un foyer sans cesse renaissant d'infections ; mais si elles ne détruisent pas entièrement les émanations délétères, elles les affaiblissent et paraissent en outre exciter sur la surface des voies aériennes une sorte de réaction du mouvement excrétoire, propre à s'opposer à l'absorption.

On prévient la viciation de l'air par les émanations d'individus vivants, en prenant des mesures contre l'encombrement des hôpitaux (une salle longue de treize toises, large de quatre, et haute de quatorze pieds, ne doit jamais contenir plus de dix-huit malades), et en aérant et ventilant souvent ces salles, ainsi que nous l'avons dit (art. II). Les mêmes précautions auront lieu pour les vaisseaux ; on en laissera ouverts, le plus qu'on pourra, les sabords et les écoutilles, et l'on y pratiquera les fumigations de chlore, et les lotions avec les chlorures alcalins. Dans les villes peuplées, les rues seront élargies, droites, percées dans la direction des vents dont l'effet peut être le plus favorable, les impasses supprimées, les places et fontaines publiques multipliées, les maisons bornées dans leur élévation ; les murailles, dont quelques-unes de ces villes sont enceintes, abattues ou percées.

Les préservatifs propres à fortifier l'organisme contre l'action des émanations, lorsqu'on est obligé de vivre au milieu d'elles, comme le fait le médecin ou l'étudiant, sont les moyens moraux qui développent le courage, les exercices propres à augmenter les exhalations, les bons aliments, les boissons fermentées propres à exciter l'ensemble de l'organisme : ils ont été mentionnés ailleurs ; nous ne devons pas nous y arrêter. Les circonstances opposées, c'est-à-dire, toutes les circonstances débilitantes, favorisent l'absorption des miasmes et doivent être soigneusement évitées.

Mais si les émanations d'individus vivants et malades sont susceptibles de donner lieu à des maladies *bien réellement contagieuses*, dont la transmission puisse avoir lieu loin du foyer de l'infection, non pas seulement par le simple contact d'un individu malade (ce point sera traité à l'*hygiène de la Peau*), mais encore par l'air qui l'entoure, par les objets imprégnés de ses émanations, alors il faut joindre aux préservatifs précédents, 1° les moyens propres à s'isoler de cet individu

Digitized by Google

et de l'air qu'il a vicié, et dont les uns sont destinés à empêcher l'absorption des miasmes par les voies aériennes (*voyez* p. 482), dont les autres, empruntés à l'*hygiène de la Peau*, sont les frictions d'huile, les vêtements de toile cirée, les ablutions fréquentes avec l'eau vinaigrée, en un mot, tout ce qui peut empêcher de contracter la maladie par contact; 2° les moyens propres à isoler cet individu lui-même de la vie commune, et à purifier les objets que ses émanations ont pu contaminer: c'est pour remplir cette dernière indication, que l'hygiène publique, ou plutôt l'autorité, prescrit les *quarantaines*.

La *quarantaine* est la séquestration à laquelle on soumet, dans des cas déterminés, les provenances (hommes, animaux, effets, marchandises) arrivant par terre ou par mer, afin de reconnaître si elles ne recèlent pas de germes contagieux, et de détruire par des purifications ou par d'autres mesures, ceux qu'elles pourraient contenir. Cette séquestration s'effectue, 1° au moyen des *lazarets*, enceintes isolées et destinées à la désinfection des objets apportés de lieux suspects, et à l'observation des individus; 2° à l'aide de *cordons sanitaires*, c'est-à-dire de lignes de troupes destinées à empêcher les habitants des pays infectés, de communiquer avec ceux des pays qui ne le sont pas.

Nous avons tracé avec beaucoup de détails (1) toutes les dispositions prises par l'autorité contre l'importation des maladies. Nous ne reproduirons pas ces dispositions, d'abord parce que nous croyons en avoir établi sans réplique l'inutilité, les inconséquences, les dangers et la barbarie; ensuite, parce que, grâce aux assauts que leur livre, avec une ardeur et une persévérance sans relâche et sans exemple, M. Chervin, ces dispositions subissent, depuis 1834, par des ordonnances successives, de telles réformes, que nous avons tout lieu d'espérer de voir les nations civilisées entièrement délivrées de ces mesures, ou, du moins, de les voir réduites à ce qu'elles pourraient avoir de raisonnable et de vraiment utile.

ARTICLE XII.

De l'air vicié par les émanations métalliques et quelques autres vapeurs minérales.

Les émanations métalliques auxquelles expose la profession de divers arts et métiers, sont principalement celles du *mercure*, du *plomb*, de l'*arsenic*, du *cuivre*, de l'*antimoine*, du *zinc*.

(1) *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, art. QUARANTAINE, t. XIV, page 1 et suiv.

Digitized by Google

Mercure. — Les personnes exposées à ses émanations sont principalement les mineurs qui opèrent l'extraction de ce métal, les ouvriers qui le séparent de l'or par la vaporisation, les fabricants de baromètres, les doreurs sur métaux, les étameurs de glace, etc. On peut, sans se livrer à aucune de ces professions, être atteint par les émanations mercurielles : un vaisseau chargé de mercure doublait les côtes d'Espagne ; les coffres qui contenaient le métal se brisent, le mercure se vaporise, tout ce qui se trouvait sur le vaisseau est atteint d'accidents mercuriels.

Les émanations du mercure employé à l'étamage des glaces produisent des douleurs aux articulations des poignets, des coudes, des genoux, des pieds, puis enfin des phénomènes cérébraux et des tremblements. Les ouvriers languissent quelques années dans ce misérable état morbide, puis meurent de consomption ou d'apoplexie. A la manufacture des glaces de Paris, il ne leur est permis d'étamer qu'une fois par semaine. Il n'y a pas d'exemple qu'un ouvrier miroitier ait exercé sa profession plus de douze ans. Les mêmes accidents frappent les doreurs sur métaux : lorsque l'amalgame de l'or et de mercure est approché du feu, sur la pièce qu'on veut dorer, le mercure se volatilise, s'introduit dans les voies aériennes de l'ouvrier, et rend, en peu de temps, ses membres si tremblants et si impropres au moindre mouvement, qu'il ne peut rien porter à sa bouche, et qu'on est obligé même de le faire manger. Quelques doreurs m'ont dit avoir eu toutes les dents ébranlées : je cite à part ce fait, bien qu'aussi commun que les autres, parce que certains médecins ont nié que la vacillation des dents affectât les doreurs.

Plomb. — Les émanations du plomb affectent une classe nombreuse d'ouvriers, au premier rang desquels sont ceux qui travaillent ce métal à chaud : par exemple ceux qui le purifient, le coulent en lames, en balles ; ceux qui en préparent des produits propres aux arts, comme les potiers, qui font le protosulfure de plomb pour vernir l'intérieur des vases de terre ; les plombiers qui préparent leur soudure, formée de deux parties de plomb et d'une d'étain ; les fondeurs en caractères d'imprimerie, qui forment leurs alliages avec vingt parties d'antimoine et quatre-vingts de plomb ; ceux qui préparent le métal fusible de M. d'Arcet, alliage formé par la fusion de huit parties de bismuth, cinq de plomb et trois d'étain ; les fabricants d'oxydes de plomb (litharge, massicot, minium), de carbonate de plomb (blanc de plomb, céruse), de jaune de Naples, etc. On peut ranger dans le même cas les ouvriers qui emploient ces composés, comme les peintres en bâtiments, les broyeurs de couleurs ; en un mot, tous les individus exposés aux vapeurs que le plomb exhale. Les ouvriers qui travaillent le

Digitized by Google

plomb à froid, en le battant et le limant, en reçoivent aussi quelques émanations mêlées à l'atmosphère; mais l'effet de ces émanations est nul ou n'est pas à comparer à celui que produit le plomb dont on élève la température à un degré propre à l'oxyder. Telles sont les circonstances dans lesquelles se manifeste l'effet délétère des émanations de plomb. Quoique différentes, elles ont pour résultat des effets identiques ; ces effets sont les suivants : coliques autour du nombril, avec rétraction du ventre, soulagées dans le commencement de la maladie par une forte pression sur cette partie ; perte d'appétit, constipation opiniâtre ; paralysie saturnine, hémiopie, diplopie, amaurose, surdité, anasthénésie cutanée, épilepsie, troubles intellectuels, hypertrophie du cerveau.

On ne peut douter que les vapeurs du plomb pénètrent dans l'économie par inhalation pulmonaire ; car, au dire de M. Trousseau (leçon orale dans un concours pour une chaire de clinique), les chats qui restent quelque temps dans une fabrique de minium périssent tous, sans exception, attaqués de tournis et de paralysies; les rats des fabriques de blanc de céruse, d'après les observations de M. Leblanc, vétérinaire, offrent des paralysies du train de derrière, au point que les ouvriers les tuent facilement; les chevaux employés à tourner les moulins destinés à pulvériser le minium, éprouvent des symptômes semi-convulsifs, et finissent par se donner des efforts de boulet, qui occasionnent une claudication; d'autres sont pris de cornage, c'est-à-dire d'une grande difficulté de respirer, attribuée par M. Trousseau à l'occlusion des voies aériennes, produite par la paralysie du nerf récurrent laryngé. Dans tous ces cas de paralysies, on est obligé d'admettre, comme le remarque avec beaucoup de justesse, M. Tanquerel des Planches, qui cite ces faits dans sa *Thèse sur la paralysie de plomb*, que le poison s'est introduit par inhalation pulmonaire, car les poils dont sont recouverts ces animaux empêchent l'absorption par le système cutané ; ensuite ces bêtes ne se nourrissent pas, ou du moins prennent peu d'aliments dans les ateliers. Cette voie d'introduction du plomb dans l'économie, n'exclut pas celle qui a lieu chez l'homme par les absorbants cutanés, mise hors de doute par Percival et Smel, qui rapportent divers accidents produits par l'application de topiques dans lesquels entraient des préparations de plomb.

L'action stupéfiante du plomb ne se fait pas toujours sentir immédiatement; dans la grande majorité des cas, les ouvriers qui l'éprouvent ont déjà eu plusieurs fois la colique; cependant, il est beaucoup de cas dans lesquels la paralysie, l'amaurose et la surdité n'ont jamais été précédées de coliques et sont le symptôme primitif de l'empoisonnement saturnin. La paralysie produite par les émanations du plomb

Digitized by Google

consiste, tantôt dans l'abolition de la motilité et de la sensibilité, tantôt seulement dans l'absence de la première de ces facultés. La paralysie la plus fréquente est celle des membres supérieurs. Celle des membres inférieurs et des muscles vocaux n'a guère lieu que dans un quart des cas.

Chez tous les ouvriers qui travaillent le plomb, les gencives sont d'un gris ardoisé dans la portion la plus voisine des dents; dans le reste de leur étendue, d'un bleu rouge. Les dents sont brunâtres à leur base, et jaunâtres à leur sommet. M. Tanquerel, qui a seul signalé ce fait, l'explique par la présence d'un sulfure de plomb, formé aux dépens du soufre qui se trouve dans la salive, et des particules de plomb, réduites en vapeur et en poussière, qui se sont introduites dans la bouche. Disons, pour terminer cette énumération des accidents saturnins, qu'ils se manifestent d'abord sans fièvre, que les garde-robes deviennent de plus en plus rares, que cet empoisonnement finit par détériorer tous les organes, produit une bouffissure et une couleur jaune de la face, et conduit à une mort prématurée avec des douleurs insupportables, ou au moins détermine une caducité précoce. L'ouverture des cadavres présente une diminution plus ou moins grande dans le volume des intestins, et en particulier, dans celui du colon.

Arsenic. — Les émanations *arsenicales* frappent les ouvriers employés aux mines de cobalt, à la fusion du platine, à la fabrication des couleurs arsenicales. C'est avec l'acide arsénieux combiné à la potasse, qu'on fait le mordant dont on se sert pour fixer la garance sur les toiles de coton : cet acide est employé aussi comme un fondant dans les verreries, et entre dans la composition de quelques vernis. Les émanations d'oxyde d'arsenic causent, pour l'ordinaire, la mort, à la manière d'un empoisonnement prompt, et accompagné de symptômes effrayants, tels qu'un resserrement de gosier, une ardeur brûlante de la gorge, le hoquet, des syncopes, et le refroidissement des extrémités. Inspirées à moindre dose, elles produisent la phthisie et un empoisonnement qui conduit à la tombe par un chemin plus lent.

Les personnes exposées aux émanations *cuivreuses* sont les ouvriers qui extraient le cuivre de la mine, ceux qui le travaillent, tels que les chaudronniers, les épingliers, les fabricants d'instruments de physique, les bijoutiers, les polisseurs, lamineurs et tourneurs en cuivre, mais principalement les ouvriers chargés du grillage ou de la fonte de ce métal. Nulle preuve positive ne démontre que ces individus aient été sujets à aucune maladie particulière, tant qu'ils n'ont opéré que sur le cuivre pur. Les observations de Bordeu, celles de M. Hetlinger, chirurgien des mines de Baygori, et ce qu'a avancé

Digitized by Google

M. Guersant, dans son article *Cuivre*, sur la santé florissante des ouvriers qui travaillent ce métal, paraît être parfaitement exact; tout ce qu'a écrit le docteur Dubois sur les infirmités des chaudronniers de Villedieu provient, sans doute, d'une fausse interprétation. Les vapeurs qui s'exhalent du grillage et de la fonte du cuivre n'ont produit des accidents graves que lorsqu'elles étaient mêlées de parties arsenicales ou mercurielles; dans tout autre cas, la vapeur pure du cuivre, échappée des creusets au moment du coulage, ne produit aucun effet. Les coliques aiguës que lui a, quoique rarement, attribuées M. Guersant, ne paraissent pas dues au cuivre. J'ai interrogé plusieurs fondeurs de Paris, et entre autres M. Macquet, auquel je donne habituellement des soins, et tous m'ont assuré qu'il n'y a que le *cuivre jaune* qui ait produit des accidents. Ceux qui m'ont été signalés sont: la sensation d'un corps sucré dans la gorge, des étouffements et le rejet des aliments; mais on ne peut pas regarder ces accidents comme dus au cuivre, puisque ce prétendu cuivre jaune est un alliage de deux tiers de cuivre et d'un tiers de zinc; puisque le cuivre rouge, qui est le cuivre pur, ne les produit pas; puisqu'enfin le zinc seul, en fusion, les produit. Sa vapeur (qui n'est que l'oxyde) détermine une âcreté et un picotement de l'arrière-gorge insupportables, une toux violente. M. Macquet m'a encore assuré que lorsque les ouvriers, ou lui-même, ont fait entrer en fusion un mélange d'une livre de zinc et d'une once de bismuth, ils ont éprouvé des coliques, facilement, il est vrai, combattues par les adoucissants.

Les ouvriers qui pilent et broient le vert-de-gris destiné aux peintures, éprouvent une irritation douloureuse des narines; aussi la propriété vénéneuse de ce sel de cuivre n'est-elle pas contestée.

Le meilleur moyen de prévenir les dangereux accidents produits par l'air d'émanations métalliques, est encore celui de M. Darcet; ainsi, toutes les fois qu'on vaporise ou qu'on fond un métal dangereux, on doit placer le fourneau sous le manteau d'une cheminée munie du tuyau d'appel. La table, par exemple, qui supporte la lame d'étain et le mercure sur lesquels on couche horizontalement le verre à étamer, doit être placée assez près de la cheminée à tuyau, pour que les émanations soient emportées par le courant qui y est établi. Si l'autorité, qui prend sous sa surveillance tant d'autres objets, faisait fermer tous les ateliers où ne seraient pas établis, suivant les besoins, un ou plusieurs tuyaux d'appel, on aurait moins à gémir sur les calamités qu'engendre le luxe. Cette mesure, déjà prise pour les ateliers de doreur, a rayé du tableau des maladies, le tremblement mercuriel.

Les autres moyens qu'on a opposés à l'inspiration des émanations

Digitized by Google

métalliques se réduisent à placer devant la bouche soit les éponges de Gosse ou des linges qu'on imbibe tantôt simplement d'eau froide, tantôt d'un liquide propre à neutraliser les vapeurs, et qui ne doivent livrer passage qu'à l'air purifié, soit les tuyaux respiratoires à l'aide desquels on fait respirer aux ouvriers l'air du dehors de l'atelier. Les premiers de ces moyens sont incommodes, les seconds, impraticables. Les éponges de Gosse, pourtant, doivent être mises en usage toutes les fois qu'il n'y a pas possibilité d'établir une cheminée d'évent.

On peut appliquer tout ce que nous avons dit des émanations métalliques, aux vapeurs que répandent les fabriques d'acides minéraux, aux vapeurs de chlore dans les fabriques d'eau de javelle, aux vapeurs d'acides sulfureux dans les ateliers d'affinage, à celles d'acide nitreux dans les laboratoires d'essayeurs, d'acide hydrochlorique dans les fabriques de soude. Les symptômes que font éprouver ces vapeurs sont différents de ceux que produisent les émanations métalliques; par exemple, les vapeurs d'acide sulfureux agissent comme irritants des voies pulmonaires, celles d'acide hydrochlorique, indépendamment de cette première action, dissolvent la matière terreuse des dents, etc.; mais les moyens préservatifs sont les mêmes que ceux employés contre les vapeurs minérales. Si l'on se sert des éponges de Gosse, on peut, pour se préserver de l'acide sulfureux, les imprégner d'une eau alcalisée d'une dissolution de soude ou de potasse; mais l'eau fraîche suffit dans tous les cas; enfin quelques-unes des fabriques doivent être éloignées des villes. C'est pour remplir cette indication qu'a été rendu le décret du 13 septembre 1810.

ARTICLE XIII.

De l'air vicié par des matières pulvérulentes, végétales, minérales et animales.

Les matières pulvérulentes qui peuvent vicier l'air et nuire aux organes respiratoires sont de deux ordres: les unes, innocentes par elles-mêmes, ne nuisent que parce qu'elles pénètrent dans des parties qui ne sont point organisées pour supporter leur présence, les autres exercent, indépendamment de ce premier mode d'agir, une action malfaisante qui tient aux propriétés dont elles sont douées.

Premier ordre. — Dans le premier ordre se rencontrent la matière amylacée, à laquelle sont exposés les meuniers, les boulangers, les pâtissiers, les amidonniers, etc.; les poussières que respirent les batteurs en grange, les vanneurs, les mesureurs de grains, les batteurs de plâtre, les ouvriers qui font la pointe des aiguilles, les tailleurs de

Digitized by Google

grès, les statuaires, les ouvriers qui, dans les filatures, travaillent le coton, les mesureurs de charbon sur les bateaux de Paris, les mineurs dans les houillères, les individus qui taillent ou broient le chanvre, les scieurs de long, etc. Quelques-unes de ces poussières, quoique innocentes par leur nature, peuvent bien quelquefois n'être pas assez fine pour agir seulement comme corps étranger dans les voies aériennes ; elles y agissent en outre, comme corps vulnérants à cause de leurs fragments anguleux.

La plupart de ces poussières déterminent des irritations plus ou moins graves du pharynx, des bronches et des poumons, mais leur action, toute mécanique, se borne aux organes sur lesquels elles sont déposées : elles n'agissent jamais par absorption. Nous avons dit, en parlant de la vue, qu'elles en irritent l'organe par le même mode d'action, et conséquemment leur effet n'a jamais lieu que sur les parties qu'elles atteignent. Il en est tout autrement du second ordre. Nous devons dire encore que, parmi les poussières du premier ordre, les unes produisent un effet beaucoup plus actif que les autres : ainsi, par exemple, les hommes qui travaillent le coton, la laine, le crin, sont plus rapidement atteints de toux, de crachements de sang, d'affections chroniques de poitrine, que les charbonniers et les meuniers, dont beaucoup n'éprouvent jamais aucune de ces maladies. M. Lombard (de Genève) et M. Benoiston (de Châteauneuf), qui ont fait beaucoup de recherches sur la fréquence de la phthisie (1) dans certaines professions (2), ont cherché à établir par des chiffres le danger relatif ou plutôt le rapport exact qui existe, relativement aux accidents qu'elles déterminent, entre les poussières minérales, végétales et animales. C'est ainsi que, suivant M. Lombard, par exemple, la fréquence des décès par phthisie, est à Genève de 0,20 chez les meuniers, et de 0,67 chez les plâtriers. Sans contester la vérité de cette assertion, nous dirons que si la phthisie est plus rare chez les meuniers que chez les plâtriers (ce qui est bien certain), cela tient peut-être moins à la différence de nature des substances qu'ils respirent, qu'à certaines particularités dont n'ont pas tenu compte les chiffres, telles qu'une meilleure nourriture, moins de continuité dans l'inhalation des matières respirées, l'habitation de lieux plus salubres, une meilleure distribution des exercices, une attitude différente pendant leurs tra-

(1) J'emploie ici le mot de *phthisie*, dont se sont servis les auteurs que je cite, tout en conservant des doutes sur la justesse de cette expression, qu'on a appliquée à presque tous les cas dans lesquels les individus succombent d'affection chronique du poumon.

(2) *Annales d'Hygiène publique*, Paris, 1831, tome VI, page 5 et suiv. ; et 1834, tome XI, page 5 et suiv.

Digitized by Google

vaux, etc. La statistique n'a pas tenu compte de ces influences, les données qui lui servent de base ne sont donc pas complètes : malheureusement l'arithmétique, en hygiène comme en thérapeutique, cesse d'avoir des résultats aussi rigoureux qu'on le suppose, par cela seul que l'on grouppe souvent comme étant de nature identique des unités qui ne le sont pas sous tous les rapports. Quoi qu'il en soit, les effets sont évidemment différents, même dans celles des diverses espèces de poussières qui n'ont qu'une action mécanique. Depuis longtemps on a remarqué que les tailleurs de grès ne dépassent pas quarante à cinquante ans. Le docteur Johnston, dès 1799, a signalé la fréquence de la phthisie chez les ouvriers occupés à faire la pointe des aiguilles sur des meules de grès, et j'ai obtenu de M. Pastor, fabricant d'aiguilles à Aix-la-Chapelle, dont j'ai visité l'établissement en 1829, la confirmation de ce qui avait été observé, savoir que les ouvriers qui font la pointe des aiguilles ne prolongent guère leur carrière au delà de quarante à cinquante ans ; qu'ils succombent à la phthisie ; que cette maladie est déterminée chez eux par la respiration d'un air chargé de la poussière d'acier qui s'échappe des aiguilles, et plus encore de celle de la meule qui est sèche et qu'ils sont obligés de tailler toutes les heures. Mais je tiens aussi du même fabricant, que ces ouvriers, dont le genre de travail est le plus dangereux, gagnent cinq francs par jour tandis que ceux qui percent l'aiguille ne gagnent que vingt-quatre sous, et qu'*il résulte de cette différence de salaire, que les premiers, mieux payés, se livrent à des excès qui hâtent les progrès de la phthisie.* Voilà encore une circonstance dont les statistiques imparfaites ne tiennent pas compte, et que je n'admettrai cependant d'une manière définitive que sur une statistique bien exacte.

Second ordre. — Les matières pulvérulentes du second ordre, indépendamment de l'action irritante qu'elles produisent, comme corps étrangers, sur les voies respiratoires, donnent lieu, par leur absorption ou par l'impression qu'elles font sur les extrémités nerveuses, à d'autres effets en quelque sorte secondaires, qui varient suivant les propriétés différentes des substances dont émanent ces poussières. Dans cette catégorie se placent principalement le tabac, la jusquiame, l'aconit, les cantharides, etc. Les effets produits par l'inspiration des trois premières substances sont, en somme, des maux de tête, des vomissements, des vertiges, de la somnolence, du narcotisme, en un mot, un empoisonnement véritable, qui peut avoir des résultats plus ou moins funestes. Les cantharides agissent comme vésicants, et comme irritants des organes génito-urinaires. Les personnes exposées à ces poussières sont les ouvriers employés dans les manufactures de tabac, les élèves en pharmacie, et surtout les hommes de

Digitized by Google

force qui travaillent au pilon chez les droguistes. Pour ce qui est des premiers, Parent-Duchâtelet, regardant comme supposés les effets attribués au tabac par Rammazzini, Fourcroy, Cadet-Gassicourt, Tourtelle, Percy, MM. Patissier et Mérat, a pris un grand nombre de renseignements près des employés aux diverses manufactures de France, et il résulte des réponses faites à ses questions, que presque tous les ouvriers s'habituent au bout de très-peu de temps à l'influence de l'atmosphère chargée des émanations de tabac, que les ouvriers employés dans les manufactures ne contractent pas de maladies particulières à leur état, et que le travail dans les manufactures de tabac ne nuit en rien à la longévité. Cependant les réponses arrivées de Lyon et de Toulouse diffèrent un peu de celles qui ont été reçues des autres villes. A Lyon, où l'on n'a connaissance que de trois ou quatre individus qui, n'ayant pas pu s'accoutumer au tabac, sont sortis de la manufacture peu de temps après y être entrés, le médecin de l'établissement signale des affections des voies respiratoires, des dyssenteries, ophthalmies, douleurs de tête, anthrax, panaris, observés dans la manufacture: mais ces maladies s'y présentent-elles plus fréquemment que dans les autres parties de la ville? A Toulouse, les chefs d'établissements comparent l'action du tabac sur les personnes non accoutumées, au roulis d'un vaisseau, et assurent que cette action devient nulle en très-peu de temps. Cette comparaison nous paraît très-juste; mais de même qu'il est des personnes qui ne peuvent jamais s'habituer au roulis du vaisseau, il en peut bien être aussi qui ne peuvent s'habituer aux émanations du tabac. Je me suis placé dans une position en quelque sorte analogue à celle des *écoteurs* (ouvriers chargés d'enlever les côtes et les nervures des feuilles humectées du tabac), c'est-à-dire que j'ai manié et laissé séjourner près de moi, pendant une nuit, des feuilles de tabac humectées, et j'ai éprouvé des nausées et des vertiges. Au reste, le tabac n'agit, dans ce cas, que par absorption cutanée; car les accidents ont été produits quoique j'aie soigneusement préservé les voies respiratoires.

Nous avons traité, dans le chapitre précédent, des émanations auxquelles exposait la fabrication des caractères d'imprimerie; nous devons ajouter ici qu'il résulte des recherches de M. Chevallier que les imprimeurs apprentis qui nettoient les cassetins où sont placés les caractères d'imprimerie, sont exposés, par l'introduction des parcelles de métal ou d'oxyde métallique, à la colique de plomb; qu'il est difficile, à cause de cette poussière, d'élever des chats dans les imprimeries; que l'oxydation des caractères et la production d'une poudre métallique est quelquefois très-considérable, comme le prouve le fait suivant : « Lors de l'expédition d'Égypte, on avait embarqué des presses

Digitized by Google

et des caractèresdestinés à monter une imprimerie. Les presses ayant été détruites, les caisses de caractères ne furent ouvertes que plus tard. Lorsqu'on les ouvrit, on ne trouva plus ces caractères, mais une matière pulvérulente. On pensa alors que, par fraude, on avait substitué à ces caractères une poudre de peu de valeur; mais l'analyse faite par M. d'Arcet, prouva que cette poudre provenait évidemment des caractères, qui, par suite d'une action galvanique, avaient passé à l'état pulvérulent (1). » Disons, pour terminer, que les questions, adressées par M. Chevallier aux divers chefs d'imprimeries, prouvent que la colique est très-rare chez les ouvriers, et qu'aucun d'eux n'a présenté la paralysie saturnine.

On peut prévenir en partie l'action nuisible des deux ordres de substances pulvérulentes mentionnées, 1° par l'emploi d'une voile de mousseline fine, propre à tamiser l'air que l'on respire, et par l'emploi des éponges de Gosse, imbibées d'eau et placées devant les narines et la bouche; 2° par la manière dont se placent, par rapport à la direction du vent, les ouvriers qui travaillent en plein air. On pourra faire passer dans quelques ateliers de forts courants d'air, propres à emporter les matières pulvérulentes à mesure qu'elles sont formées. 3° Les ouvriers qui travaillent au pilon ne doivent jamais manquer de couvrir, comme beaucoup le font, le mortier, d'une peau percée dans son milieu pour le passage du pilon, auquel elle doit être intimement collée, mais assez grande pour se prêter aux mouvements du pileur. Les ouvriers qui font la pointe des aiguilles pourraient interposer entre eux et la meule une lame de verre comme l'a imaginé M. Vord. Si quelques-uns des artisans désignés ci-dessus peuvent travailler sous le vaste manteau d'une cheminée, munie d'un ou de plusieurs forts tuyaux d'appel, ils obtiendront encore de ce moyen de grands avantages. 4° On évitera l'action des matières amylacées, par l'emploi du pétrisseur mécanique, à l'aide duquel se font successivement toutes les opérations qui constituent la fabrication de la pâte. On évitera les poussières du grain et du chanvre par les deux machines de M. Lorilliard: l'une, de laquelle le grain sort battu, vanné et criblé, l'autre, qui sert à tiller et peigner le chanvre et le lin, qui évite le rouissage, dont nous avons exposé les dangers, enlève entièrement, et sans qu'il soit besoin d'aucune opération chimique, la partie gommo-résineuse du chanvre, de telle façon que celui-ci sort de la mécanique net et prêt à être filé, beaucoup plus beau et plus fort que celui qui a été altéré par l'eau.

Nous devons, avant de terminer cet article, faire mention d'une

(1) *Annales d'Hygiène publique*, Paris, 1835, tome XIII, p. 304 et suiv.

Digitized by Google

substance pulvérulente végétale dont la nocuité est connue des paysans, mais a été passée sous silence par les hygiénistes. Dens ces derniers temps, M. Morren, professeur de botanique à l'université de Liége, a remarqué que les jardiniers, après avoir procédé à la taille des platanes, éprouvent un prurit désagréable, dans le nez, dans l'arrière-bouche, suivi d'une inflammation des voies respiratoires, de laryngites, de bronchites; que les expectorations se répètent, et que le plus souvent il y a hémoptysie plus ou moins inquiétante. La cause de ces accidents est dans le duvet du platane, uniformément répandu sur les jeunes feuilles, les jeunes branches et le dessous des feuilles plus âgées. Les accidents n'ont lieu qu'au printemps, parce que le duvet tombe aussitôt que les feuilles sont parvenues à leur entier développement et que les branches ont acquis une certaine grosseur.

« Sur la jeune feuille, dit M. Morren, quand on le voit en masse, le duvet présente un amas effrayant de pointes hérissées, divariquées, acérées, se pressant fortement les unes contre les autres. Al'aspect de cette forêt de dards aigus, on conçoit comment les voies bronchiques doivent s'irriter, quand des pelotes aussi horriblement épineuses séjournent sur la muqueuse. Chaque poil a souvent vingt ou trente pointes des plus aiguës, et sur un millimètre carré, j'ai compté jusqu'à quarante de ces poils, ce qui fait de huit cents à douze cents pointes qui constituent autant de foyers d'irritation. Ces corps sont siliceux; les acides n'ont aucune influence sur eux; l'acide nitrique bouillant ne les modifie guère. Brûlés, ils deviennent un peu bruns, mais leur forme ne change pas. Ce sont donc comme autant de pointes de verre très-ténues que le jardinier respire quand il taille les platanes. Ces poils concourent à la fonction respiratrice de ces arbres et sont remplis de gaz. Leur inaltérabilité rend plus pernicieux les effets qu'ils produisent sur les voies aériennes des jardiniers. Ceux-ci doivent donc, avec grand soin, s'opposer par une gaze placée au-devant de la bouche et du nez, à l'entrée des poils dangereux (1). » M. Morren fait observer fort judicieusement qu'il importe que les platanes soient éloignés des hôpitaux, des hospices, des refuges pour la vieillesse, et en général de tous les établissements dans le voisinage ou les jardins desquels les convalescents ont l'habitude de se promener.

M. Raffeneau de Lille, dit aussi (ouvr. cité) éprouver une toux fort incommode pendant plusieurs jours, chaque fois qu'il remue, dans son herbier, le *verbascum*.

(1) *Gazette des hôpitaux*.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

DES HABITATIONS.

Les habitations nous défendent des influences de l'atmosphère, et sont un puissant moyen de modifier les qualités de l'air. Tout ce qui les concerne n'est que la conclusion de ce qui a été dit dans les articles précédents. Cette vérité doit ressortir de l'examen des divers objets qui forment ce chapitre.

§ Ier. *Choix des lieux.*

L'homme est presque toujours déterminé, dans le choix des lieux propres à son habitation, par des motifs étrangers à la salubrité. La fertilité du sol fixe les regards de l'agriculteur, l'industriel porte les siens vers les points propres à établir des relations commerciales, l'artiste et le savant viennent faire valoir leurs talents dans les lieux où se trouve réuni le plus de monde propre à les apprécier; mais dans bien peu de cas, l'homme est dirigé par l'intérêt de sa santé. Cependant, comme cet intérêt puissant vient quelquefois à fixer son attention, l'hygiène doit l'éclairer sur les objets que, dans ce choix, il doit prendre en considération : ces objets sont les suivants :

1° *Climat.* — Tous les climats et toutes les localités sont généralement propres aux habitations de l'homme, quand quelque accident de sol, comme un marais, ou tout autre foyer délétère, ne détermine pas une insalubrité manifeste, ou quand quelque phénomène physique, comme l'éruption d'un volcan, ne fait pas craindre un danger toujours imminent. Mais si tous les lieux sont habitables, ils ne peuvent pas être habités tous par les mêmes individus : la différence des tempéraments, des dispositions morbides, etc., forcent les individus à habiter des climats et des lieux différents.

En appliquant ici ce que nous avons dit des effets des différentes qualités de l'air, et notamment de sa température, on saura que s'il est nuisible à l'actif bilieux de fixer son habitation dans les climats méridionaux, si propres à exagérer sa constitution sèche et irritable, il sera très-avantageux à l'indolent lymphatique d'être longtemps exposé à l'ardeur de ces contrées, qui seront pour ses organes le meilleur et le plus efficace des stimulants.

2° *Degré d'élévation des lieux.* — Il en sera de même du degré d'élévation des lieux. Ces hauteurs dont on vante l'air vif, pur et sec, ne devront pas être habitées par des personnes d'un tempérament san-

Digitized by Google

guin, d'une constitution sèche, irritable, en un mot, par celles qui ont une disposition aux irritations du poumon ou aux anévrismes : le développement de ces affections et leur marche rapide seraient le resultat d'une méprise à cet égard, et bientôt les personnes ainsi prédisposées trouveraient, dans l'habitation de lieux regardés comme si salubres, le terme d'une existence qu'elles auraient pu longtemps prolonger par un séjour dans les vallées, où l'air plus calme, moins actif, moins raréfié, accélère moins les actes du poumon et du cœur. Les personnes irritables seraient encore exposées, par l'habitation des lieux élevés, aux phénomènes électriques qui y sont si communs et ont sur elles tant de prise.

Au contraire, les personnes d'une constitution lymphatique, qui languissent dans ces lieux bas, dans ces vallées étroites, où l'air encaissé se trouve borné dans ses mouvements et imprégné d'humidité, sortent tout à coup de leur apathie lorsqu'on transporte leur habitation sur les montagnes. Naguère engourdis et semblables aux mollusques, ces individus se traînaient à peine dans leur atmosphère humide pour satisfaire les plus impérieux besoins ; maintenant, actifs et laborieux au milieu d'un air sec et mobile, ils s'agitent, se livrent à des exercices salutaires, perdent leur disposition aux engorgements blancs, changent en belle couleur rosée la nuance blafarde de leur peau, et renouvellent entièrement leur existence. Après les plaines sèches et brûlantes, les montagnes, dénuées de forêts et d'humidité, sont les lieux que doivent préférer les lymphatiques.

3° *Accidents du sol : volcans, marais, etc.* — Que dirais-je des accidents du sol qui ne soit connu, ou qu'on ne puisse facilement inférer des principes précédemment exposés ? Tout le monde sait combien est à craindre le voisinage des volcans. Des villes ensevelies par des tremblements de terre, des générations dévorées par les brûlantes laves, attestent le danger de ce formidable voisinage ; mais ces témoins parlent en vain. La cupidité de l'homme, excitée par la fertilité du sol, méprise les leçons d'une expérience récente : de nouvelles cités s'élèvent sur les cités englouties ; des villages sont bâtis sur des toits de villages ; et l'homme, assis sur ces débris, dans une inexplicable sécurité, savoure, jusqu'à l'heure de l'explosion, les jouissances de la vie.

Parlerais-je de la proximité des marais ? Il a été question, dans le chapitre précédent, des épidémies auxquelles ils donnent lieu, de l'effrayante et périodique mortalité qu'ils répandent au retour des chaleurs ; cependant l'homme ne se montre guère plus prudent sur ce point que sur le précédent ; et, ici, nul prétexte d'incertitude sur l'époque du danger ne peut excuser son insouciance.

Digitized by Google

4° *Voisinage des forêts, de la mer et des rivières.* — Ce que nous avons dit ailleurs de l'effet des végétaux montre assez que, pour qu'une habitation située dans le voisinage d'une forêt soit salubre, il faut que la forêt soit peu épaisse et suffisamment percée ; qu'elle ne soit pas plantée sur un sol bas et naturellement humide; qu'elle laisse autour de l'habitation un espace assez considérable pour que l'air puisse y circuler en tous sens, pour que les rayons du soleil puissent facilement frapper les arbres les plus voisins, décomposer l'acide carbonique qu'ils exhalent, et s'opposer à l'humidité qui pourrait résulter de leur proximité des appartements. Lorsque ces conditions sont remplies, les forêts ne nuisent plus à l'air des habitations, elles lui fournissent de l'oxygène, offrent, dans certaines contrées, un ombrage contre les ardeurs du climat, et conservent les sources ; élèvent, dans d'autres, une barrière contre l'éruption d'émanations délétères ; enfin, quelquefois, procurent un abri contre la violence des vents. Si les conditions émises sont négligées, que les forêts soient épaisses et entourent les habitations de trop près, elles déterminent la stagnation de l'air, augmentent et concentrent son humidité ; les feuilles mortes, et les autres débris de végétaux, se putréfient sur le sol, chargent de leurs émanations nuisibles une atmosphère de tous côtés circonscrite ; et ces causes réunies rendent les appartements insalubres, produisent des rhumatismes, des affections catarrhales, des irritations du système lymphatique, et souvent des fièvres intermittentes.

Le bord de la mer est très-sain, excepté dans le cas où des plages étendues n'ont pas une pente suffisante pour permettre l'écoulement des eaux qui les recouvrent dans les grandes marées.

On peut dire la même chose du voisinage des rivières et de toutes les eaux courantes : elles n'ont d'autre inconvénient que de communiquer à l'air un peu de fraîcheur et d'humidité : mais l'atmosphère est continuellement renouvelée, et leur voisinage est sain, à moins que les eaux, en se retirant, ne laissent beaucoup de vase à découvert.

5° *Villes.* — Les habitations construites dans les villes sont celles qui se trouvent dans la position la plus désavantageuse pour la salubrité (1) Quelque soin que l'autorité prenne pour maintenir la propreté dans les grandes villes, il se trouve toujours des rues étroites ou l'air est difficilement renouvelé, où la lumière ne pénètre pas (*voyez* son

(1) Il résulte des recherches de M. Quetelet sur la mortalité en Belgique, qu'on y compte dans les villes un décès sur 36,9 habitants, et dans les campagnes un sur 46,9 habitants seulement. Ces chiffres prouvent à l'évidence l'insalubrité des villes.

L'histoire de toutes les épidémies nous apprend que c'est toujours dans les quartiers pauvres et encombrés, qu'elles ont fait le plus grand nombre de victimes. On en comprend la raison. (*Note de l'Éditeur belge.*)

Digitized by Google

influence dans la section suivante), où le sol reste toujours humide; des impasses, où une masse d'atmosphère reste stagnante; des coudes et des angles qui s'opposent aux courants d'air, et concentrent cette multitude de miasmes continuellement élevés de tant de substances végétales et animales dont le détritus forme la boue des rues. Qu'on joigne à cela le retard dans l'enlèvement de ces immondices, le trop peu de pente des ruisseaux, leur éloignement des égouts, le défaut de fontaines, et l'on aura une grande partie des causes qui produisent, dans les grandes villes, cette population chétive, composée d'êtres maigres, pâles, bouffis, scrofuleux, rachitiques, toujours malades, et rarement atteignant l'âge de l'adolescence: beaucoup de quartiers de Paris ne fournissent que des enfants de cette nature. Cependant les villes ont aussi quelques avantages: l'air, pendant l'hiver, est moins agité, moins froid, et ses variations frappent moins que dans les campagnes, où certaines épidémies semblent être plus fréquentes, où les phénomènes électriques sont plus dangereux et plus répétés. Quand on habite une ville, on doit choisir un quartier où les rues soient assez droites pour que l'air en soit bien renouvelé, et assez larges pour que la lumière puisse frapper les parties les plus basses de la maison, où le sol soit assez incliné ou assez bien pavé pour que jamais l'eau fétide des ruisseaux ne puisse y séjourner. Si l'on peut joindre à ces avantages le voisinage d'une de ces bornes-fontaines d'où l'on fait, une fois par jour, jaillir l'eau pour le lavage de la rue; celui d'un jardin public, où l'on puisse se livrer à l'exercice, on aura réuni, dans le choix de son séjour, les principaux moyens de salubrité que comportent les villes.

Disons, pour terminer ce paragraphe, que le vieillard ne doit changer le climat et les localités au milieu desquels il a passé sa vie, qu'en prenant la précaution d'éviter les transitions trop brusques.

§ II. *Choix des matériaux et mode de construction des diverses pièces qui composent les habitations. Destination de ces pièces, et précautions qui leur sont relatives.*

Après le choix des lieux on doit avoir égard au choix des matériaux. On ne doit employer ni les pierres qui s'emparent facilement de l'humidité, comme celles qui sont trop nouvellement extraites des carrières, ni la brique mal cuite, susceptible de se déliter. Le mortier de chaux, avec lequel on scelle les briques bien cuites, est très propre à conserver la sécheresse des appartements; les quantités de plâtre dont on couvre les moellons à Paris sont une cause d'humidité qui dure longtemps. On a, dans ces derniers temps, pour se préserver de cette influence, étendu sur les murailles, des feuilles de plomb

Digitized by Google

laminé, qu'on a recouvert ensuite de papier de tenture. On peut mettre en usage, pour les appartements bas, des boiseries, qu'on aura soin de vernir, afin qu'elles retiennent moins les émanations animales, et afin qu'on puisse les laver sans inconvénient.

Après le choix des matériaux viennent les considérations relatives au mode de construction.

1° *Hauteur des maisons.* — Elle est tout à fait indifférente quand le bâtiment est isolé, à moins qu'il ne soit situé dans un lieu où l'on ait à redouter les ouragans, les tremblements de terre, etc.; mais si plusieurs bâtiments sont réunis, comme dans les villes, et qu'ils aient une grande hauteur, ils se privent mutuellement de l'influence si avantageuse de la lumière; de sorte que les personnes qui habitent les étages inférieurs de ces bâtiments n'ont pas encore reçu les bienfaits de ce fluide, quoique souvent le soleil soit déjà fort avancé sur l'horizon; enfin, ces bâtiments trop élevés empêchent le renouvellement de l'air, entretiennent l'humidité, deviennent la principale cause du carreau et de toutes les maladies du système lymphatique chez les enfants qu'on élève dans les boutiques des rues étroites, déterminent aussi ces douleurs rhumatismales qui affectent si souvent les portiers et les divers artisans logés au rez-de-chaussée des mêmes rues. L'autorité, pénétrée de ces résultats, a fixé (ordonnance royale de 1783) la hauteur des maisons en pierre, dans Paris, à soixante pieds, dans les rues de trente-huit pieds de large; et celle des maisons en bois, à quarante-huit pieds, y compris le comble.

2° *Caves.* — Les caves préservent de l'humidité les pièces situées au rez-de-chaussée, en les éloignant du voisinage de la terre. On y pratiquera plusieurs ouvraux propres à donner accès à l'air extérieur. Elles ne doivent jamais être employées à aucune opération capable de développer des gaz nuisibles, et l'on n'en doit jamais faire un dépôt de substances végétales ou animales susceptibles d'une prompte putréfaction.

3° *Fenêtres.* — La principale façade de la maison doit être tournée, dans les pays froids et humides, vers le sud et l'est; les croisées seront percées dans cette direction, la plus propre à fournir la sécheresse, la lumière et la chaleur. Dans les contrées méridionales, ce sera, au contraire, vers le nord qu'on devra pratiquer le plus grand nombre de fenêtres, afin de pouvoir se procurer des vents frais, capables de rafraîchir l'atmosphère des appartements. Toutes leurs ouvertures devront être assez vastes pour donner accès à la lumière, à l'air, et ne devront pas l'être assez pour nuire à la conservation de la chaleur. Ce qui est important, c'est de les pratiquer dans des dimensions qui soient dans un juste rapport avec celles des appartements,

Digitized by Google

avec la quantité de lumière dont ont besoin ceux-ci, et avec la masse d'air qu'il importe d'y renouveler. On devrait encore placer les fenêtres dans un tel rapport de direction avec les portes et les cheminées, qu'on puisse être à même d'établir à volonté, dans certaines circonstances impérieuses, un courant assez rapide pour renouveler, en quelques secondes, la masse d'air d'un appartement.

4° *Dimension des appartements.* — Lorsqu'on s'occupe de la dimension des appartements, il ne faut pas perdre de vue que, suivant un mémoire publié par Lavoisier et De Laplace, l'homme adulte consomme 34 pieds cubes d'oxygène en 24 heures, et qu'il existe beaucoup d'autres sources de viciation de l'air exposées ailleurs. Si les appartements sont trop vastes, il est difficile de les échauffer; s'ils sont trop étroits, on n'obtient pas un volume d'air suffisant; l'atmosphère est promptement viciée. Cet inconvénient est beaucoup plus préjudiciable que le premier; la santé se détériore promptement dans de pareils lieux, et les maladies les plus simples s'y aggravent rapidement. Un grand nombre de constructions sont, sur ce point, à Paris, tout ce qu'on peut imaginer de plus insalubre. La cupidité des propriétaires, éveillée par l'affluence de population qui a lieu dans cette ville, fait diviser en pièces resserrées des espaces qui n'étaient pas, il y a vingt ans, occupés par le tiers des individus qui s'y concentrent aujourd'hui. Cette cause d'insalubrité est encore accrue par la suppression de beaucoup de cours, à la place desquelles sont élevés de nouveaux corps de bâtiments. Le moyen de neutraliser l'effet de ces inconvénients est d'augmenter le nombre des places publiques, ou mieux encore, comme on le fait journellement, de percer de nouvelles rues et d'élargir celles qui existent; car comme le dit Husty, « les rues sont aux villes ce que les poumons sont au corps humain. »

Ce que nous avons dit sur la disposition des lieux où l'on doit se livrer au sommeil (page 255), nous dispense de parler spécialement des pièces destinées à servir de chambres à coucher.

5° *Disposition des feux; construction des cheminées, poêles, etc.; choix des combustibles.* — Les parois des appartements ne suffisent pas pour soustraire l'homme aux rigueurs du froid; il doit donc, dans la construction de ses habitations, avoir égard à la disposition des moyens propres à influer sur la température intérieure et la charger de calorique : ces moyens sont les cheminées et les poêles. Le but que l'on doit se proposer, dans leur construction, est d'obtenir, avec le moins de combustible possible, beaucoup de chaleur sans fumée.

Les poêles atteignent ce but lorsque le tuyau qui transporte au dehors la fumée, parcourt l'appartement dans sa plus grande dimension. Les poêles qui chauffent le plus sont ceux qui sont composés de sub-

Digitized by Google

stances métalliques, parce que ces substances sont les meilleurs conducteurs du calorique. Ceux de brique ou de faïence leur sont néanmoins préférés, quoique transmettant moins vite le calorique, parce qu'on accuse les premiers de dégager une odeur métallique qui cause des maux de tête. Les poêles dessèchent l'air et favorisent peu son renouvellement. On rend à l'air son humidité en plaçant sur le poêle un vase contenant de l'eau ; celle-ci s'évapore d'autant plus vite que le vase présente une surface plus étendue. On ne peut opérer le renouvellement de l'air sans perdre la chaleur, car c'est parce que l'air ne s'est pas échappé à mesure qu'il a été chauffé, que l'appartement se trouve chaud.

Les cheminées renouvellent mieux, et en masses plus considérables que ne le font les poêles, l'air de l'appartement ; mais c'est précisément à cause de ce grand renouvellement qu'elles chauffent moins, plus inégalement, et avec beaucoup plus de dépense de combustible. Quoique construites de manière à ce que l'entrée et l'issue du foyer soient proportionnées à la grandeur de celui-ci et à la quantité de combustible qu'il doit contenir, elles donneront cependant d'autant plus de chaleur à l'appartement, que les parois du foyer seront plus concaves, plus polies, plus luisantes, conséquemment, plus propres à réfléchir les rayons calorifiques. Ces parois, d'une forme semi-elliptique, devront être revêtues en faïence blanche, et ne jamais être peintes en noir. Les tuyaux de chaleur dont le foyer se trouve hors de l'appartement qu'ils échauffent, ont l'avantage de ne rien enlever, pour la combustion, à l'air de l'appartement ; mais aussi ils ne peuvent contribuer à son renouvellement.

Les réchauds, à l'aide desquels on élève quelquefois la température des appartements, les chaufferettes, qu'on place sous les pieds, répandent dans l'atmosphère des gaz nuisibles qui peuvent exposer à l'asphyxie lorsque l'air n'est pas renouvelée. On accuse les chaufferettes de produire chez les femmes des leucorrhées, des règles excessives, et même des hémorrhagies utérines, des hémorrhoïdes, des varices, des ulcères atoniques, des rhumatismes aux jambes, et même la stérilité. Beaucoup de ces effets sont exagérés : ainsi, par exemple, les chaufferettes produisent bien des vergetures, des marbrures de la peau des jambes et des cuisses, mais ne déterminent jamais d'ulcères de ces parties.

Les cheminées et les chaufferettes, précisément parce qu'elles agissent plus localement, sont les foyers qui conviennent le mieux aux vieillards. Les poêles, qui échauffent l'atmosphère d'une manière uniforme, sont nuisibles en ce qu'ils dilatent trop l'air, et en ce que le calorique qu'ils dégagent agit également sur la tête comme sur les

Digitized by Google

autres parties du corps, et peut déterminer des attaques d'apoplexie.

Les divers combustibles employés pour chauffer les appartements sont les bois de chêne, de charme, de hêtre ou d'orme (1), les divers charbons de terre et la tourbe. Le bois qu'à Paris on appelle *neuf*, c'est-à-dire celui qui est bien sec et n'a pas flotté sur l'eau, est, de tous les combustibles usités, le plus agréable : il n'est peut-être pourtant pas celui qui chauffe le plus. Le charbon de terre fournit une épaisse fumée, une odeur désagréable, mais il est tout aussi salubre que le bois. Le charbon dont on a extrait l'hydrogène, et qu'on vend sous le nom de *coke*, est sans odeur, chauffe beaucoup moins que le bois, et, quoiqu'il paraisse ne donner lieu à aucune fumée, il noircit en peu de temps le linge et la peau. C'est un préjugé d'attribuer le *spleen* des Anglais à la combustion du charbon de terre.

6° *Toit des maisons.* — Le toit des habitations est ordinairement de chaume ou de roseau, de tuile ou d'ardoise. Le chaume ou le roseau est mauvais conducteur de calorique, conséquemment il garantit plus que les autres substances de la chaleur en été, et du froid en hiver ; néanmoins, pour quelques raisons étrangères à l'hygiène, pour éviter, par exemple, les incendies, on doit donner la préférence aux autres substances. Il ne faut pas, quand on le peut, négliger de surmonter le toit d'un paratonnerre. Voici le principe sur lequel est fondé ce précieux préservatif :

La résistance que mettent les corps électrisés à céder leur électricité est d'autant moindre, que les conducteurs qu'on présente à ces corps sont terminés par des pointes plus aiguës. Ces conducteurs ne se chargent point de l'électricité, ou plutôt ne la conservent pas quand ils ne sont point isolés, quand ils communiquent avec le globe, qui est le *réservoir commun*. Un paratonnerre n'est donc autre chose qu'un conducteur métallique, qui soustrait au nuage l'électricité, qui ne la conserve point, qui ne s'environne point d'une atmosphère électrique, mais qui transmet de suite, et à mesure qu'il le reçoit, le fluide électrique à la terre.

La pointe des paratonnerres doit être en laiton doré, ou mieux en platine ; les pointes en fer s'oxydent facilement et perdent leur propriété conductrice. La partie verticale doit s'élever à dix ou douze pieds au-dessus du toit, dont toutes les parties saillantes doivent communiquer avec le conducteur. La partie inférieure de celui-ci doit se

(1) Les bois blancs et légers, qui brûlent vite et donnent beaucoup de flamme, sont moins estimés et donnent en effet infiniment moins de chaleur, puisqu'un kilogr. de chêne peut porter au degré d'ébullition 31,7 kilogr. d'eau ; tandis qu'un kilogr. de sapin n'élève à ce même degré que 20,1 kilogr. de ce liquide.

(*Note de l'Édit. belge.*)

Digitized by Google

terminer à quelque distance des fondations de la maison, et pénétrer de deux ou trois pieds dans l'eau ou dans un sol humide. La sphère d'action d'un paratonnerre étant bornée à un rayon double de sa hauteur, il faut multiplier ces conducteurs selon l'étendue des habitations qu'on veut mettre à l'abri de la foudre.

7° *Latrines.* — Les lieux d'aisances devront être établis à une certaine distance du logis, quand cela est possible. Dans les grandes villes, il en est autrement : le tuyau parcourt tous les étages de la maison, s'ouvre, moyennant de courts conduits obliques, pour les personnes de chaque étage, et se termine à la fosse, qui est une espèce de cave construite au-dessous du rez-de-chaussée. Nous avons vu à l'article VII, p. 474, où sont traités les effets des émanations des fosses d'aisances, combien ceux-ci sont terribles ; nous avons indiqué les moyens propres à se garantir le plus possible de ces effets, qui résultent nécessairement de la manière dont étaient, il y a peu d'années, construites toutes les latrines, et dont le sont encore aujourd'hui beaucoup d'entre elles. Ici, nous devons faire connaître les procédés nouveaux d'après lesquels on doit établir les latrines.

Le procédé de M. d'Arcet consiste à empêcher les exhalaisons de revenir, par la lunette, infecter les habitations. Avant M. d'Arcet, les architectes construisaient bien, à la vérité, des tuyaux d'évent, c'est-à-dire des tuyaux partant de la voûte de la fosse, et allant se terminer au sommet de la maison pour y donner issue aux exhalaisons ; mais voici ce qui avait souvent lieu: l'air s'engageait aussi bien par le tuyau d'évent que par celui que surmonte la lunette, et souvent il revenait par celle-ci, chargé des émanations de la fosse. M. d'Arcet a imaginé de tenir raréfié, à l'aide du calorique, l'air du tuyau d'évent. De cette manière, cet air léger s'échappe par le tuyau, est remplacé par celui qui s'engage dans la fosse par la lunette, et ne peut jamais revenir sur ses pas. Pour établir ce courant, cet appel de l'air, il suffit de placer un lampion allumé dans le tuyau d'évent; mais on atteint bien mieux le but encore en y faisant passer ou le tuyau d'un poêle, ou le conduit d'une cheminée. L'ouverture du tuyau d'évent doit être presque égale aux ouvertures réunies des diverses lunettes. Pour aider l'air à s'engouffrer par la lunette, il suffit d'établir des vasistas dans les cabinets d'aisances.

Ce procédé, mis seul en usage, préserve les appartements des émanations désagréables et dangereuses des fosses d'aisances, mais ne change rien aux dangers qui résultent de leur vidange, et à la mortalité des hommes employés à ce dégoûtant travail.

Le procédé de MM. Caseneuve et compagnie ne laisse plus subsister ni danger, ni travail dégoûtant. Il consiste tout simplement à substituer à la fosse ordinaire à laquelle le tuyau transmet des matières,

Digitized by Google

des *fosses mobiles,* c'est-à-dire des tonneaux qu'on place à l'extrémité du tuyau, et qu'on déplace lorsqu'ils sont pleins. Ainsi, on fixe avec une courroie, à l'extrémité du tuyau ordinaire des latrines, composé de pièces de poterie, un bout de tuyau mobile en cuir, qui transmet les matières fécales dans un tonneau placé verticalement sur un chantier élevé. Du fond de ce tonneau partent trois cylindres, qui versent, au moyen d'un vaste entonnoir, dans un second tonneau placé de champ au-dessous du premier, les matières les plus liquides. Le second tonneau s'emplit plus promptement que le premier, parce que les liquides sont plus abondants que les matières consistantes. Lors donc qu'il est plein, ce dont on s'aperçoit par la percussion, on le bonde, on l'enlève, on le vide et on le replace, ou on y en substitue un autre. Quand la matière solide a rempli le premier tonneau, on ferme le bout du tuyau mobile, pour que rien ne s'écoule, on bouche le tonneau, on l'enlève et on le nettoie pour le replacer, ou bien on en substitue de suite un de rechange, comme on a fait à l'égard du précédent. Le transport des tonneaux pleins, au dépôt des gadoues, se fait en plein jour, comme un transport de futailles remplies de toute autre matière ; il ne s'exhale aucune espèce d'odeur ; et ces ouvriers, naguère exposés, pendant les heures destinées au sommeil, à une atmosphère mortelle, ne s'occupent plus qu'en plein jour à un métier qui n'a rien d'insalubre, ne troublent plus la tranquillité publique par leur travail, n'empoisonnent plus toute une rue des exhalaisons empestées qui en résultent ; enfin, ces affections redoutables connues sous les noms de *plomb,* de *mitte,* les asphyxies et la mort, auxquelles elles donnent si souvent lieu, ne seront plus connues que de nom, grâce à ce nouveau procédé.

On peut joindre aux avantages que présente, pour la salubrité, cette invention si simple, quelques avantages économiques ; par exemple, l'appareil des fosses mobiles coûte cent écus à établir, et coûtera sans doute encore moins après l'expiration des quinze années du brevet d'invention: cet appareil n'exige presque aucune dépense de terrain; les anciennes fosses coûtent, au contraire, six mille francs, exigent un emplacement qui pourrait être employé à tout autre usage : enfin l'abonnement par année, pour le nettoyage des fosses mobiles, n'est en rien à comparer aux frais de vidange des anciennes fosses dont les réparations exigent en outre des dépenses considérables.

Il serait donc vivement à désirer que l'autorité, qui exerce un droit de surveillance et de répression sur les causes qui peuvent nuire à la salubrité publique, proscrivît entièrement, dans la construction des habitations, et cela, comme étant une cause d'infection, l'établissement des anciennes fosses. Il n'y aurait en cela d'exercé qu'un acte

Digitized by Google

bien juste, puisque, malgré les précautions qu'on prend dans la construction des fosses, malgré les enduits de terre glaise et de mastic dont elles sont revêtues, les émanations des matières qu'elles contiennent se font jour, à la longue, à travers les pierres et les terres qu'elles imprègnent, infectent les puits, les caves, les pièces les moins élevées, non pas seulement de l'habitation, mais encore des maisons voisines; puisque enfin, indépendamment de la mortalité que causent ces vidanges, elles empoisonnent encore la voie publique et troublent le repos des nuits.

Les fosses existantes peuvent être supprimées. En les nettoyant, les recrépissant, les blanchissant à la chaux, ou en les arrosant du chlorure de cet alcali, elles pourront servir de bûcher ou de cave, à moins qu'on n'y place l'appareil des fosses mobiles, ce qui, encore, sera moins commode pour monter et descendre les tonneaux, que le plus simple hangar au rez-de-chaussée.

Depuis l'invention de M. Caseneuve, on a imaginé divers procédés qui consistent à désinfecter complétement, à transformer en poudrette et en eau pure, dans les fosses d'aisances elles-mêmes, les matières fécales et les urines, à l'aide d'appareils qui les séparent les unes des autres, et de noir animal ou de toute autre poudre absorbante d'un prix moins élevé, comme les cendres de tourbe, la tourbe carbonisée, la sciure de bois, le tan qui a servi à préparer les cuirs et dont on fait les *mottes*, etc., etc. L'idée de l'application d'une poudre de charbon à la désinfection des matières fécales est due à M. Salmon. L'idée de les désinfecter sur place, ainsi que l'invention d'un appareil propre à ce procédé sont de M. Alphonse Sanson.

8° *Puits.* On ne doit employer à leur construction que des pierres de nature siliceuse jointe sans mortier. Les pierres calcaires communiquent à l'eau une altération que nous avons signalée (art. *Eau de puits*, p. 377). L'endroit où l'on construit le puits doit être éloigné des creux où s'achève de pourir le fumier, des écuries, des lieux d'aisance, et, en général, de tous les endroits où il peut se rencontrer des matières animales ou végétales en putréfaction.

9° *Jardins anglais et jardins potagers.* Si l'on applique ici ce que nous avons dit des émanations végétales (p. 458), et ce que nous avons dit du voisinage des forêts (p. 515), on saura que les massifs d'arbres qui composent les *jardins anglais* doivent, pour contribuer à la salubrité des habitations, recevoir l'influence de la lumière et des rayons du soleil; que lorsque ces conditions ne sont pas remplies, ces massifs sont insalubres. Dans le cas donc où l'espace qu'on veut destiner à la végétation est trop circonscrit, comme cela a souvent lieu dans les grandes villes, il faut préférer aux jardins, des cours nues et

Digitized by Google

pavées, car ce n'est guère que dans les grandes places publiques qu'on peut modifier, par le moyen des plantations, la composition chimique de l'atmosphère, et il est beaucoup d'endroits à Paris où les arbres sont, pour les maisons, une cause réelle d'insalubrité.

Si l'on se rappelle maintenant ce que nous avons dit des émanations animales putréfiées, on saura que les *jardins potagers*, qui dans aucun cas, ne peuvent beaucoup contribuer à la salubrité de l'air, altéreront évidemment ce fluide toutes les fois qu'on ne les rendra productifs qu'à force d'engrais et d'arrosements. On en a une preuve dans les fièvres intermittentes des jardiniers qui cultivent les plantes potagères dans les anciens marais des faubourgs de Paris.

10° *Précautions relatives au maintien de la salubrité dans les maisons.* Les maisons ne doivent être habitées que quand l'eau qui entre dans les matériaux de construction est parfaitement évaporée, que lorsque les peintures et les vernis sont parfaitement desséchés. Cette précaution négligée donne lieu à des rhumatismes, à des oppressions de poitrine, et à des coliques qui résultent des émanations des peintures; dernièrement, enfin, elle a donné lieu à la mort d'un médecin dans les environs de Paris. On ne peut indiquer l'époque fixe à laquelle une nouvelle maison peut être habitée sans inconvénients. Cette époque dépend de la saison, du climat, des matériaux de construction, du degré d'épaisseur des murs, de la nature du sol, de l'élévation du terrain, et de l'exposition du bâtiment, circonstances qui toutes accélèrent ou diminuent la rapidité du desséchement.

Ce que nous avons dit ailleurs du renouvellement de l'air (p. 452), prouve assez combien il est utile d'ouvrir les croisées chaque jour : celles des chambres à coucher ne doivent être refermées que le soir. Si l'atmosphère est humide, on ne doit les ouvrir que pendant le temps nécessaire au renouvellement de l'air.

Enfin, ce que nous avons dit des différentes altérations de l'air prouve avec quel soin on doit éloigner des habitations tous les réceptacles de matières animales et végétales en décomposition, ainsi que ceux de beaucoup de produits minéraux.

L'insalubrité bien reconnue de ces réceptacles a fait rendre le décret du 15 octobre 1810, et les ordonnances royales du 14 janvier 1815, 29 juillet 1818, 25 juin et 2 avril 1824, et 30 octobre 1824, qui présentent la liste très-longue des établissements 1° dangereux, 2° insalubres, et 3° incommodes, qu'on ne peut établir sans permission. Nous ne transcrirons par cette nomenclature; nous renvoyons au travail de M. Trébuchet (1).

(1) *Dictionnaire de l'industrie manufacturière, commerciale et agricole*, article *Établissements insalubres.* Paris, 1835, tome IV, p. 538 et suiv.

Digitized by Google

TROISIÈME SECTION.

HYGIÈNE DES ORGANES SÉCRÉTEURS.

Les organes sécréteurs ont, en général, pour fonctions, la confection de certains fluides dont les usages sont différents, dont les matériaux sont pris dans la masse du sang artériel, et quelquefois dans celle du sang veineux. Cet acte élaboratoire de l'organe sécréteur paraît se passer aux extrémités vasculaires, situées dans le parenchyme de l'organe : on n'en sait pas davantage sur cette transformation organique.

On distingue trois sortes d'organes sécréteurs : les *exhalants*, les *folliculaires* et les *glanduleux*.

Les organes *sécréteurs exhalants* ont la forme d'une toile. Ils versent, par des orifices, ouverts à celle de leurs faces qui est libre, le produit sécrétoire dont les matériaux ont été apportés par des vaisseaux sanguins, que ces orifices exhalants paraissent continuer, et dont ils ne se distinguent que parce que le sang n'y pénètre plus.

Les *folliculaires*, plus compliqués, ont la forme d'ampoule, de vésicule et sont situés dans l'épaisseur de la peau et des membranes muqueuses.

Les *glanduleux*, plus compliqués encore que les précédents, sont des corps sphériques plus ou moins réguliers, qui ont pour caractère distinctif de verser leur produit par un ou plusieurs canaux excréteurs distincts.

On divise aussi les fonctions de ces trois ordres d'organes en deux grandes classes propres à indiquer leur destination. Ces classes sont : 1° les *excrétions excrémentitielles*, c'est-à-dire celles dont les produits doivent être rejetés au dehors de l'économie ; 2° les *sécrétions récrémentitielles*, c'est-à-dire dont les produits doivent être repris par l'absorption interne, et rentrer dans le torrent de la circulation.

Les organes sécréteurs ont donc deux destinations bien différentes : la première, que M. Broussais a si justement nommée *dépuration*, est l'élimination des matériaux dont la présence pourrait être une cause de désordre dans l'économie. La seconde destination, à laquelle le même auteur a conservé le nom de *sécrétions*, a pour but la formation de certaines humeurs qui doivent concourir à l'accomplissement de diverses fonctions.

EFFETS DE L'EXERCICE DES ORGANES SÉCRÉTEURS EN GÉNÉRAL, ET MOYENS DE LE DIRIGER POUR LE MAINTIEN DE LA SANTÉ.

L'exercice d'un appareil sécréteur a, comme celui de tous les organes, pour premier effet, d'y appeler le sang en plus grande quantité, d'aug-

Digitized by Google

menter le volume de cet appareil et la somme du produit qu'il confectionne. Si cet exercice est porté trop loin, ses effets n'ont lieu qu'au détriment des organes, dont les uns, non sécréteurs, comme les muscles, etc., deviennent simplement plus faibles ; dont les autres, les sécréteurs, deviennent plus faibles et en même temps fournissent moins de produits. Si l'exercice est encore porté plus loin dans l'organe sécréteur, celui-ci, dans certains cas, s'irrite, s'enflamme, donne un produit dénaturé doué de propriétés irritantes et quelquefois manifestement contagieuses.

Le défaut d'exercice d'un organe sécréteur produit des effets absolument inverses de ceux que nous venons d'énoncer. L'organe sécréteur qui reste en repos perd l'aptitude à agir, s'affaiblit, reçoit moins de sang pour sa nutrition et pour la confection de son produit ; et, d'une autre part, les autres organes recevant le sang destiné à celui-ci, s'enrichissent en proportion de ce que le premier s'affaiblit, quoiqu'il ne soit pas introduit plus de matériaux dans l'économie. Si l'organe sécréteur, laissé en repos, est de nature à donner beaucoup de produit, il s'établit une pléthore générale abondante. Les organes sécréteurs dépensent donc continuellement une certaine dose de matériaux organiques, et cette dépense constitue pour l'économie une habitude déplétive sans inconvénient, et même nécessaire.

Si l'action sécrétoire est subitement interrompue dans un organe, il survient de deux choses l'une : ou le sang qui devait continuer de servir à la sécrétion se porte sur un organe quelconque, sécréteur ou non sécréteur, et y détermine une irritation (dans ce cas, la congestion de sang a toujours lieu sur l'organe le plus propre à l'attirer, sur l'organe le plus irritable), ou bien la sécrétion d'un autre organe est considérablement augmentée.

C'est donc encore une des conditions nécessaires au maintien de la santé, que les sécrétions soient en équilibre. Cet équilibre s'obtient en maintenant dans une juste mesure, au moyen d'une application bien ordonnée de leurs modificateurs naturels, les actes des organes sécréteurs. Examinons maintenant chaque appareil sécréteur concurremment avec les corps qui agissent immédiatement et primitivement sur lui.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA PEAU.

A l'article *Tact*, nous avons considéré la peau comme organe de relation ; nous allons l'envisager ici comme organe sécrétoire. Nous

Digitized by Google

ajouterons aussi quelques mots, dans ce chapitre, sur les moyens hygiéniques qui peuvent régler ses fonctions absorbantes.

1° La peau fournit, dans toute son étendue, par le moyen du réseau vasculo-nerveux qui s'épanouit sur la surface du derme, la *transpiration,* improprement appelée *insensible*, fluide vaporeux que l'air dissout ou que les vêtements absorbent, qui compose la majeure partie de nos pertes, varie suivant la saison, le climat et mille autres circonstances. Cette transpiration est, outre son effet dépuratoire, un des moyens par lesquels la température de notre corps se maintient à un degré fixe. Elle se compose, d'après l'analyse d'Anselmino, de carbonate et phosphate calciques, carbonate, sulfate et phosphate sodiques, d'une petite portion des mêmes sels potassiques, de beaucoup de chlorure sodique, d'une manière analogue à l'osmazôme, des acides acétique et lactique; dans quelques parties du corps, telles que les aisselles, les pieds, la transpiration très-odorante paraît contenir un excès d'ammoniaque. (Berzelius, *Traité de Chimie,* tome VII.) Lorsque la transpiration est assez augmentée pour ne pouvoir être évaporée à mesure qu'elle est produite, elle paraît sous forme liquide et elle porte le nom de *sueur*.

2° La peau fournit par ses follicules, qui principalement abondent à la tête, aux organes génitaux, aux pieds et aux parties qui présentent des plis et sont exposées à des frottements, le *fluide sébacé,* fluide huileux qui entretient la souplesse de la peau, la préserve de la macération que produisent les liquides, défend les poils contre l'humidité. Ce liquide est un peu coloré aux aines et surtout aux aisselles, huileux à la peau du crâne, épais dans le conduit auditif, où il forme le cérumen. L'humeur sébacée varie selon les climats, les âges, les tempéraments et les races d'hommes.

3° La peau fournit par cette partie intermédiaire au derme et à l'épiderme, et qu'on appelle *corps muqueux*, un *pigmentum* qui existe chez tous les hommes, excepté les albinos. Cette matière colorante est, disent les physiologistes, destinée à défendre la peau contre les rayons solaires. Pour appuyer cette assertion, Ev. Home dirige sur son bras nu et sur celui d'un nègre les rayons du soleil; il ressent de la douleur, sa peau se couvre de phlyctènes : le nègre n'éprouve aucun de ces effets. Ev. Home couvre son bras d'un drap noir; il n'éprouve rien. Les premiers effets se manifestent de nouveau s'il se couvre le bras d'un drap blanc. Cette expérience est difficile à concilier avec cette observation curieuse de Franklin, qui avait reconnu que la neige fondait plus vite sous un morceau de drap lorsqu'il était noir que lorsqu'on le prenait de couleur blanche.

Nous avons, dans le courant de ce travail, étudié beaucoup de mo-

Digitized by Google

dificateurs exerçant une action sur les fonctions de la peau, tels que les actes cérébraux, les exercices musculaires, les aliments; mais ces modificateurs n'ont sur la peau qu'une action indirecte. Ici nous allons étudier tous les corps qui agissent directement et immédiatement sur cette membrane.

§ 1er. *De la lumière.*

La lumière est un des stimulants propres, directs et immédiats de la peau, comme elle est le stimulant propre de l'œil (*voy.* le chapitre *Vue*, page 57). La répétition à laquelle nous sommes obligé ici dépend donc de la nature même des choses, et non du vice dans le plan du travail. Au reste, cette répétition n'est qu'illusoire et n'a lieu que pour le titre du paragraphe; car le mécanisme d'action de la lumière sur la peau diffère de celui qui a lieu sur l'œil.

La lumière est la principale cause de la coloration de la peau. Les personnes qui passent leur vie dans les lieux obscurs sont pâles, blafardes, décolorées. La lumière a la même action sur les plantes: celles qu'on prive de lumière (certaines salades) perdent leur couleur, deviennent d'un jaune blanc.

Les personnes, au contraire, qui passent leur vie dans les lieux où la lumière est abondante, ont la peau colorée, plus épaisse, plus rugueuse. Il en est de même des plantes: elles sont d'autant plus colorées qu'elles reçoivent plus de lumière.

La coloration de la peau ne saurait être attribuée à l'action de la chaleur seule; car les personnes qui, sous la même latitude, passent leur vie dans des appartements faiblement éclairés contrastent évidemment par la blancheur de leur teint, la finesse de leur peau, avec les personnes qui vivent exposées à la lumière du soleil. On observe cette différence parmi les Asiatiques comme parmi les habitants de nos contrées. « Qui ne remarque, dit M. Lachaise, la décoloration que subissent tout à coup les individus qui quittent les provinces pour habiter la capitale? Certainement c'est bien ici l'effet d'une lumière moins vive, et on ne saurait l'attribuer à la température, puisque les habitants du Nord éprouvent aussi bien que ceux du Midi cette espèce de métamorphose (1). »

Mais la lumière, agissant par l'intermédiaire de la peau, ne borne pas son action à cette membrane, et l'absence ou l'accumulation du fluide lumineux a sur le reste de l'organisme une influence marquée. Ainsi, les habitants des lieux privés de lumière, comme les prisonniers renfermés dans d'obscurs cachots, les mineurs et autres ouvriers

(1) *Topographie médicale de Paris.* Paris, 1822, in-8, page 123.

Digitized by Google

qui travaillent au-dessous du sol, les portiers qui habitent le rez-de-chaussée dans les rues étroites, sont non-seulement frappés de cette décoloration de la peau que nous venons de signaler, mais de plus sont encore atteints d'un état complet d'atonie de certains tissus, atonie coïncidant parfaitement avec un excès d'action, une irritabilité maladive de certains autres tissus : par exemple, les fonctions exhalantes de la peau, les mouvements, la respiration, la circulation générale, etc., sont frappés de langueur. Il existe, au contraire, une grande activité dans les tissus blancs : les glandes lymphatiques superficielles ou profondes s'irritent, se tuméfient, puis suppurent ou restent indolentes. Le sang de ces individus paraît être en petite quantité, ou au moins peu coloré, peu consistant ; les fluides blancs sont, au contraire, très-abondants ; il y a excès de développement et d'irritabilité du système lymphatique, il y a véritable pléthore lymphatique. Les maladies de ces individus sont le carreau, les scrofules, les hydropisies ; je n'y joins pas les douleurs rhumatismales, parce qu'elles dépendent plus particulièrement du froid humide : toutes ces causes, au reste, ne peuvent guère se séparer. De même que les causes opposées, elles agissent le plus ordinairement d'une manière simultanée.

L'absence de la lumière agit à peu près de même sur la texture intime des plantes. Ainsi, elles ne sont pas seulement privées de couleur, elles sont encore privées de consistance ; elles deviennent spongieuses, aqueuses, tendres, et perdent leurs principes amers, âcres, avec la fermeté de leur parenchyme.

On sent maintenant la cause d'une partie des effets que nous avons énoncés en parlant du sommeil pris hors les heures de la nuit. On voit que, pour recouvrer la santé, il est important de renoncer à cette mauvaise habitude. Quant aux ouvriers que leur profession oblige à passer les jours dans des lieux privés de lumière, on ne peut que leur conseiller de sortir de ces lieux pendant les instants destinés aux repas. Toutes ces professions devraient être abandonnées par les individus d'un tempérament lymphatique : elles seront à peine supportées par le bilieux ou le sanguin. Le prétexte de conserver la finesse et la blancheur de la peau ne doit jamais être un motif pour se soustraire aux toniques effets de la lumière.

§ II. *Du calorique.*

Bien que la température du corps humain soit, terme moyen, de + 35°, 5, il ne faut pas en conclure que nous éprouvons une sensation de chaleur ou de froid dans tous les cas où nous nous trouvons plongés dans un milieu qui donne au thermomètre des indications supérieures ou inférieures à ce chiffre. Le rapport qui existe entre

Digitized by Google

la faculté productrice de la chaleur et le refroidissement plus ou moins rapide dû à l'évaporation dont la peau et la membrane muqueuse pulmonaire sont le siége, détermine les sensations du chaud et du froid; c'est ce qui explique la différence d'effet d'une température à laquelle nous nous trouvons exposés dans les circonstances différentes.

Quelques professions exposent les individus qui les exercent à l'action d'une température plus ou moins élevée : ce sont particulièrement les fondeurs, les potiers, les verriers, les fabricants de porcelaine et de cristaux, les émailleurs, les forgerons, les salpêtriers, les boulangers, les pâtissiers, les cuisiniers, les ouvriers des sucreries et des étuves.

Les effets produits par cette cause, ainsi que les moyens de les prévenir, ont été exposés en parlant de l'air chaud (*Section précédente*).

§ III. *Du calorique uni à la lumière.*

C'est presque toujours le calorique uni à la lumière qui produit, dans l'action des rayons solaires, tous les bienfaits que nous avons énumérés en parlant de la lumière. La réunion de ces agents est le plus puissant préservatif de toutes les affections lymphatiques, et l'exposition prolongée du corps nu au soleil, le moyen le plus efficace auquel on puisse recourir dans ce cas. Il est probable qu'alors la modification que reçoivent les organes par la voie de la peau n'est pas seulement due au calorique et à la lumière, mais l'est encore à l'oxygène de l'air, auquel, sans doute, cette membrane est perméable.

C'est le calorique uni à la lumière très-concentrée, qui produit sur la peau ces érythèmes appelés *coups de soleil*. Ces affections sont dangereuses quand elles frappent la peau du crâne; car elles peuvent se communiquer au cerveau et à ses membranes. Elles sévissent de préférence contre les personnes dont la peau est habituellement recouverte, conséquemment fine, délicate et très-impressionnable. On peut s'en mettre à l'abri en ne se découvrant jamais la tête, soit qu'on se promène, soit qu'on se baigne; mais il faut infiniment mieux prémunir de jeune âge et par degrés la peau contre toutes les influences extérieures. C'est l'habitude d'être toujours nu, qui rend l'habitant de la zone torride inaccessible aux attaques permanentes que lancent contre sa peau noire, épaisse et huileuse, les rayons d'un soleil brûlant.

§ IV. *Du froid.*

Nous avons déjà (art. *Température froide et sèche*, page 445, et art. *Habitation*, page 515) indiqué les effets du froid sur l'économie, et

Digitized by Google

les divers moyens, à l'aide desquels on peut y remédier, soit en activant les sources intérieures de la chaleur, soit en élevant la température de l'air. Continuons ce sujet.

Les modifications qu'éprouve la peau par le froid sont les suivantes : resserrement, ridement, manifestation d'une espèce de rugosité passagère, si bien désignée sous le nom de *chair de poule*, admission de moins de sang dans les vaisseaux capillaires de la peau, et par conséquent, décoloration de son tissu ; diminution de volume des parties sous-jacentes les plus éloignées des grands foyers organiques de la chaleur et de la vie. C'est cette diminution de volume qui permet de mettre des gants et de chausser des souliers qui eussent été trop étroits par une température chaude. La sensibilité des parties externes diminue considérablement ; il se manifeste dans le système musculaire un engourdissement plus ou moins considérable, qui rend les mouvements pénibles ; la transpiration est supprimée et remplacée par une plus abondante excrétion de l'urine et du produit de l'exhalation pulmonaire. Si la personne qui éprouve ces effets est douée d'énergie, la réaction se manifeste ; les organes intérieurs surchargés, si je puis m'exprimer ainsi, de calorique, de sang et de vie, se débattent et luttent violemment contre la puissance destructive qui tend à les anéantir ; un mouvement centrifuge se manifeste ; la chaleur et les liquides sont renvoyés à la peau ; celle-ci se colore de nouveau, et plus qu'elle ne l'était avant l'action du froid ; l'équilibre est rétabli ; quelquefois il se rompt dans un sens contraire, et cette excitation, reportée rapidement à la peau, y devient morbide.

Ce qui vient d'être exposé prouve qu'on peut tirer parti, dans certaines affections, du froid, soit comme contre-stimulant, soit comme stimulant. Le froid longtemps et continuellement appliqué, remplit la première indication ; le froid appliquée peu de temps remplit la seconde.

Il n'est pas rationnel d'attribuer à la faculté peu conductrice de la graisse l'insensibilité que montrent à l'égard du froid les personnes très-grasses : elles sentent moins vivement le froid, comme elles sentent moins vivement toute impression physique ou morale. Georget a démontré (1) combien sont choquantes ces explications mécaniques appliquées aux phénomènes organiques.

Le froid, considéré maintenant comme sensation (*voyez* l'art. *Tact*, page 26 et suivantes), détermine d'autres phénomènes, qui sont plus ou moins prononcés, suivant l'impression plus ou moins désagréable que reçoivent les nerfs cutanés. Ainsi, le cerveau ne pa-

(1) *Physiologie du système nerveux.*

Digitized by Google

rait frappé que de l'impression pénible que cause le froid ; il est étranger à toute autre. C'est cette impression désagréable qui s'oppose à l'arrivée du sommeil lorsqu'on a froid aux pieds, ou lorsqu'on n'est pas assez couvert.

Si le froid est très-intense et qu'on y soit exposé plus longtemps, le cerveau se congestionne ; l'individu devient insensible à ce qui l'entoure, et bientôt il cède au perfide attrait d'un sommeil dont il ne se réveillera plus, si une main secourable ne l'arrache promptement à cet état. Que de braves, dans les champs glacés de la Moscovie, se sont endormis ainsi pour ne se réveiller jamais ! Bien plus ordinairement le froid produit les bienfaisants effets que nous avons exposés ailleurs (page 445) : alors toutes les fonctions s'exécutent avec plus d'énergie. Le cerveau de certaines personnes est même, pendant les temps froids, entièrement délivré des affections tristes qui le poursuivaient sous le règne d'une haute température. Pour obtenir ces heureux effets, il faut être constamment couvert de vêtements chauds, nourri d'aliments propres à développer la chaleur animale ; user, en un mot, des moyens que nous avons indiqués précédemment, et de quelques autres (les vêtements) qui doivent bientôt nous occuper.

§ V. *Du froid humide.*

Le froid humide appliqué à la peau agit, comme le froid sec, de deux manières différentes : 1° il modifie les fonctions organiques de cette membrane ; 2° il produit sur les nerfs cutanés une impression pénible. Nous avons vu (page 442) comment est produite l'humidité dans l'atmosphère, et quels sont ses effets lorsqu'elle est jointe au calorique ; voyons ceux qu'elle détermine quand elle existe avec un grand abaissement de température.

Les effets du froid humide, agissant comme modificateur des fonctions organiques de la peau, sont les suivants : l'humidité est absorbée en grande quantité, les urines sont plus abondantes que d'ordinaire, et les évacuations alvines moins sèches ; cependant, en résultat, le poids du corps augmente. Si cet état persiste, l'économie acquiert cette complexion riche de sucs blancs, qui nous frappe chez l'habitant de la Hollande.

L'humidité rend plus intenses les impressions que le froid produit sur la peau. Ainsi, le froid humide détermine une sensation de froid beaucoup plus considérable que celle que produirait le froid sec, au même degré de température, parce que l'eau a pour le calorique une capacité de beaucoup supérieure à celle de l'air.

Les maladies déterminées par le froid humide, lorsqu'il n'a lieu que pendant un certain temps, sont les rhumatismes, les inflamma-

Digitized by Google

tions des membranes muqueuses, celles des poumons, du gros intestin, etc. Si la température froide et humide règne habituellement, elle détermine des maladies du système lymphatique. Je n'ai pas lu un seul article d'hygiène qui n'avancât d'une manière absolue, que le froid humide est nuisible à tous les individus sans exception : cette assertion est inexacte : il est quelques personnes qui ne se portent jamais mieux que par un froid humide. Elles éprouvent, lorsque la température est basse, et que l'air laisse précipiter un brouillard épais, un bien-être physique et moral indicible, qui, en peu de jours, donne à leur teint de la coloration, à leurs mouvements de la vigueur, et modifie avantageusement leur constitution. Cet effet n'a lieu que chez les individus doués d'une grande vigueur, chez les bilieux secs qui dégagent beaucoup de calorique, dont les muscles sont fermes, dont la peau est brûlante, dont les voies aériennes ne sont nullement disposées à l'inflammation. Le froid humide est contraire dans les circonstances opposées : il cause aux personnes d'un tempérament sanguin, dont la poitrine est irritable, de violentes pneumonies ; il entretient et perpétue les catarrhes bronchiques, détermine des aphthes et des maux de gorge. Les hommes sujets aux rhumatismes voient cette affection se renouveler pendant cette température, qui règne souvent à Paris. Beaucoup de personnes ne peuvent rester exposées un instant à l'humidité sans tousser aussitôt. Le froid humide est donc, généralement parlant, la plus défavorable des températures ; il est nuisible à presque tous les individus ; il l'est incontestablement à ceux dont les organes thoraciques ou locomoteurs sont irritables ; les bilieux ardents sont les seuls qui le supportent sans inconvénient, et même qui peuvent éprouver son influence avec quelque avantage.

Les professions qui exposent particulièrement au froid humide sont celles de marin, de marinier, de déchireur de bateaux, de blanchisseur, de porteur d'eau, de pêcheur, de maraîcher, de cultivateur de riz. Parent-Duchâtelet a établi, dans ses Mémoires, que les déchireurs de bateaux, les conducteurs de trains de bois, n'étaient pas plus atteints d'ulcères aux jambes que les autres individus ; qu'ils étaient seulement sujets à des gerçures qu'ils appellent *grenouilles*.

On évite les inconvénients du froid humide, 1° en prenant les mesures d'hygiène privée et publique déjà indiquées, ainsi que celles qui le seront encore (art. *Vêtements*) ; 2° en usant des aliments, assaisonnements et boissons qui développent beaucoup de réaction, et que nous avons signalés comme convenables aux lymphatiques et aux habitants des climats froids et humides (*voyez* les Articles consacrés aux aliments fibrineux, aux assaisonnements stimulants, aux boissons fermentées distillées).

Digitized by Google

§ VI. *Vicissitudes atmosphériques.*

Ces vicissitudes, quelles qu'elles soient, frappent en premier lieu la peau, et ce n'est que par cette voie qu'elles agissent secondairement sur le poumon ou sur les autres organes; voilà pourquoi nous avons placé ce paragraphe plutôt ici que dans la section précédente. Il serait sans doute possible que le passage du chaud au froid affectât le poumon par une action directe, mais je ne crois pas qu'il existe beaucoup d'exemples de ce cas, survenus chez des personnes en santé. Si un homme passe rapidement d'un lieu très-chaud dans un lieu très-froid, et que sa peau, couverte d'épais vêtements, reste chaude, continue ses fonctions et n'éprouve aucune espèce d'impression, il sera bien rare, quelque considérable que soit le froid, qu'il se fasse sentir au poumon et qu'il y détermine la plus légère affection.

Le passage brusque d'une température à une autre qui lui est extrêmement opposée, offre des dangers qui sont dus à ce que l'organisme n'a pas eu le temps de proportionner ses moyens d'échauffement ou de refroidissement aux influences extérieures. Le froid succédant au chaud, surprend l'économie dans le travail propre à résister à la chaleur, c'est-à-dire versant avec profusion, pour se débarrasser du calorique, les liquides perspiratoires; il trouve inactives les sources de la chaleur animale, dont le travail serait à la vérité superflu. De tout cela il résulte une agression contre laquelle l'économie n'a pu préparer de résistance. La sensation du froid et ses effets sont donc, dans ce cas, beaucoup plus marqués que si l'économie eût été disposée pour résister à cette attaque; c'est-à-dire que si les sources de la calorification eussent été en pleine activité, et que celles qui procurent le refroidissement eussent été en repos (1). La même chose a lieu pour la vicissitude opposée.

1° *Vicissitude du chaud au froid.* — Le passage subit du chaud au froid supprime le plus ordinairement les fonctions sécrétoires de la peau, et augmente celles de la muqueuse pulmonaire et du rein; il occasionne des inflammations, principalement dans les membranes muqueuses nasale, pharyngienne, laryngienne, bronchite et intestinale, dans les membranes séreuses, telles que la plèvre et les synoviales articulaires, dans le système musculaire; d'autres fois dans le parenchyme du poumon, et quelquefois même dans le cerveau. Le maximum de fréquence de l'affection des organes respiratoires ne s'observe pas, même chez les vieillards, à l'époque des plus grands froids, mais bien à l'époque des brusques vicissitudes atmosphériques,

(1) Nous verrons plus loin que cette proposition cesse d'être applicable au cas où il y aurait une grande accumulation de chaleur.

Digitized by Google

c'est-à-dire, à Paris, dans le mois de mars et dans la première moitié d'avril, et relativement à la direction des vents pendant ceux de nord-est (*voir* à ce sujet le Relevé des cahiers de la Salpêtrière par MM. Hourman et Dechambre).

Le mode d'action du froid dans la production de ces maladies est différemment présenté. Les gens étrangers à la médecine s'imaginent que c'est l'humeur même de la transpiration qui, brusquement répercutée de l'extérieur à l'intérieur, va irriter les organes, par une âcreté particulière. En conséquence, pour soulager les organes intérieurs enflammés à l'occasion du froid, ils ne veulent entendre parler d'aucun autre moyen que du rappel de la transpiration. Or, comme celle-ci n'est pas disposée à reparaître tant qu'un organe intérieur est violemment enflammé, il résulte souvent de cette fausse théorie, si l'inflammation est grave, que le malade expire plutôt que de suer. La plupart des physiologistes, appliquant au corps humain la manière d'agir du froid sur les corps inanimés, considèrent le froid comme une force astringente rétrécissant le calibre des vaisseaux capillaires extérieurs, refoulant le sang vers le centre, de telle sorte que ce fluide surprend et surcharge les organes intérieurs, les irrite par sa présence subite, et les enflamme. Georget, qui s'élève toujours contre les théories mécaniques, explique le mode d'action du froid dans la production de la plupart des maladies précitées, par la sensation qu'il produit. Le froid, dit-il, prédispose à l'apoplexie, non pas en refoulant le sang à l'intérieur, mais en excitant plus ou moins le centre sensitif. Faut-il maintenant rejeter entièrement l'explication généralement admise, pour adopter uniquement celle de Georget? Nous croyons qu'on peut les admettre toutes les deux; mais, nous le répétons encore ici, quelque brusque que soit la suppression de l'action cutanée, elle ne donne lieu à l'inflammation d'un organe intérieur, que parce que cet organe, ayant été plus excité que les autres, est plus disposé à admettre, à attirer même, le sang qui surabonde dans les vaisseaux, et conséquemment à s'enflammer. Ensuite, il peut bien arriver que ce ne soit pas plutôt le froid que toute autre cause, qui ait excité l'organe; car si un homme qui a stimulé préalablement son intestin, contracte la diarrhée par une vicissitude du chaud au froid, qui a supprimé l'action de la peau, certainement, dans ce cas, aucune sensation de froid n'a été perçue dans l'intestin.

2° *Vicissitude du froid au chaud.* — Le passage brusque du froid au chaud produit des accidents moins graves que la vicissitude opposée, à moins pourtant que l'intervalle qui sépare ces températures ne soit marqué par un grand nombre de degrés. Quand le froid n'est séparé de la chaleur que par un petit nombre, les phénomènes qui survien-

Digitized by Google

nent se bornent à une légère expansion des fluides et particulièrement du sang. Ce liquide distend les vaisseaux, et bientôt la sueur ruisselle de la surface de la peau, et débarrasse l'économie du calorique excédant.

Si l'intervalle qui sépare le froid de la chaleur est plus considérable, alors surviennent tous les phénomènes énumérés en parlant de l'excessive chaleur : difficulté de respirer, sentiment d'oppression, d'angoisse ; imminence de suffocation, évanouissement, et souvent apoplexie. Si l'estomac est chargé d'aliments, la digestion est troublée, ceux-ci sont rejetés, et ce sont souvent les efforts déterminés par ce rejet qui produisent la congestion cérébrale. D'autres fois, les accidents consistent dans un saignement de nez, un crachement de sang, un mal de tête intense. Ils surviennent ordinairement lorsque, après un ample dîner, on va, par un temps de gelée, s'enfermer dans une salle de spectacle, ou dans tout autre lieu échauffé par des poêles et par la présence d'un grand nombre d'individus. Cependant ces effets ne sont pas seulement produits par une température artificielle : une variation brusque dans la température naturelle de l'atmosphère y peut aussi donner lieu. L'expérience m'a même convaincu, comme je l'ai dit ailleurs, qu'il suffit pour cela, dans une contrée méridionale, de descendre d'une montagne, et que dans une heure de marche la différence de température peut se trouver être d'un assez grand nombre de degrés pour donner lieu à tous les phénomènes énoncés.

Si le passage du froid au chaud n'est que local, comme, par exemple, cela a lieu lorsque, pendant l'hiver, on approche du foyer d'un appartement où la température n'est pas échauffée, les parties du corps les plus sujettes à se refroidir, comme les pieds et les mains, il survient des engelures à ces parties.

Si l'intervalle du froid au chaud est marqué par un plus grand nombre de degrés, comme lorsqu'un individu gelé est tout à coup rapproché d'un foyer, les parties du corps que frappe la chaleur tombent en gangrène ; des membres entiers sont frappés de sphacèle, et souvent l'infortuné n'a été rappelé à la vie que pour la perdre d'une manière beaucoup plus douloureuse.

Dans ce cas, les liquides dilatés ont rompu leurs canaux, se sont extravasés, l'organisation a été détruite, et tout cela s'est passé sans que la sensation y ait eu aucune part, puisque les principaux foyers de la vie étaient éteints ; enfin l'action a été tout à fait physique, puisque les parties sur lesquelles le calorique agissait étaient séparées de la vie. Ce qui précède montre, pour le dire en passant, combien il est dangereux, lorsqu'on donne des soins à des individus trouvés engourdis par le froid, de chercher à rétablir la chaleur de la périphérie

Digitized by Google

du corps. C'est sur le centre que doivent être dirigés les moyens de produire la chaleur ; mais la peau doit en être préservée par des applications de neige ou d'eau froide : l'examen de tous ces soins sort de mon sujet.

Les individus exposés par leurs professions aux vicissitudes du chaud au froid, ou du froid au chaud, sont les soldats en temps de guerre, les postillons, les marins, les blanchisseuses, etc., etc.

Quelque graves que soient les accidents auxquels donnent souvent lieu les changements naturels de température, il n'en reste pas moins constant que ces changements sont inévitables. Il y a plus, ils sont nécessaires pour l'économie : un état atmosphérique permanent imprimerait aux individus une constitution particulière exagérée (1), qui disposerait certainement à une affection quelconque, tandis que les changements de température rétablissent en quelque sorte l'équilibre. Ainsi les fluides blancs accumulés dans nos organes par une atmosphère humide et froide, et en rendant imminentes les hydropisies et autres affections du système lymphatique, seront dissipés par une atmosphère chaude et sèche; et *vice versâ*, la sécheresse de la constitution et l'irritabilité du foie, du cerveau, etc., dues à une atmosphère sèche et à une température élevée, diminueront dans une atmosphère humide et froide, qui imprimera une langueur à toutes les fonctions, rendra de l'embonpoint à toute l'économie, et calmera l'irritabilité de ces organes.

§ VII. *Des bains.*

Les bains sont l'immersion et le séjour plus ou moins prolongé du corps dans l'eau. On se sert des bains, dans l'état de santé, ou pour nettoyer la peau et en faciliter les fonctions, ou bien pour se rafraîchir. Pris à des températures exagérées comme les prennent certains peuples, les bains ne doivent plus être regardés comme agents hygiéniques; il n'y a qu'une sorte de bains qui mérite réellement ce titre: ce sont ceux qui, pris en tout temps, dans le double but que nous venons d'énoncer, ne produisent jamais sur la peau qu'une impression agréable. Ces bains, de même que nos vêtements, varient avec la température extérieure : ils sont frais en été pour nous enlever du calorique, chauds en hiver pour en empêcher la déperdition. Tous les

(1) On a appelé du nom de constitution médicale l'ensemble des conditions météorologiques, sous l'influence desquelles se développent certaines maladies plutôt que d'autres.

La constitution médicale régnante est dite asthénique, inflammatoire, bilieuse, etc., suivant qu'elle prédispose aux maladies asthéniques, inflammatoires ou bilieuses.

Digitized by Google

bains qui sortent de cette catégorie et qui déterminent des sensations pénibles, doivent être rejetés du domaine de l'hygiène; car, pour l'homme et pour les animaux, une sensation pénible n'est, ainsi que nous l'avons dit en autre lieu, qu'un avertissement dont l'objet est de faire éviter, comme nuisible à l'existence, ce qui détermine cette sensation.

Les effets *communs* des bains, quelle que soit leur température, sont les suivants: 1° Tous les bains forment autour du corps de l'homme une atmosphère plus pesante, plus dense que l'air, et qui présente, dans une étendue déterminée, un plus grand nombre de molécules au contact du corps; c'est pour cela, et à cause de sa capacité plus grande pour le calorique, qu'à température égale l'eau nous fait éprouver, à un plus haut degré que l'air, les sensations de chaud et de froid; la soustraction ou l'addition du calorique se fait donc beaucoup plus rapidement par l'eau que par l'air. C'est sans doute cette même densité de l'eau qui fait éprouver à certaines personnes une espèce d'oppression à l'épigastre, et les empêche de prendre des bains entiers. Cette oppression épigastrique est néanmoins beaucoup plus fréquemment produite par la sensation à laquelle donne lieu la température. 2° Les bains empêchent le contact de l'air sur la peau et s'opposent aux effets, d'ailleurs peu connus, de la décomposition de ce fluide. 3° Les bains fournissent à l'économie, par le moyen de l'absorption, plus ou moins d'eau suivant leur température. 4° Certaines espèces de bains (les bains chauds) agissent plus ou moins sur la peau, par une espèce d'imbibition de l'eau qui gonfle cette membrane, la ride, la macère, l'assouplit, l'adoucit, la rend sans doute plus impressionnable, tandis que d'autres espèces de bains (les froids) la rendent sèche, peu souple, peu impressionnable; quelquefois même, suivant Marcard, dure et écailleuse chez les enfants. 5° Les bains agissent par la sensation que déterminent les diverses températures auxquelles ils sont pris.

Les *effets particuliers* des bains sont relatifs aux diverses températures et à quelques autres circonstances dont nous tiendrons compte en parlant de chaque espèce de bains. Notons toutefois que l'on doit tenir compte, avant tout, de la constitution individuelle qui domine les conditions physiques les plus tranchées. Qu'on fasse entrer en même temps dans des bains d'une égale température cet homme vigoureux dont le teint est fleuri, dont la peau rosée, toujours en partie découverte, laisse apercevoir d'énormes muscles arrondis par un certain embonpoint, et cet homme pâle, irritable, maigre, habituellement recouvert de tissus de laini et ne pouvant supporter la plus légère vicissitude atmosphérique; que, sans les interroger ni l'un ni l'autre

Digitized by Google

sur les sensations qu'ils éprouvent, on se borne à les observer : le premier ne laisse apercevoir aucun changement extérieur ; cependant le second tremble, sa mâchoire inférieure est agitée d'une manière remarquable, ses yeux semblent s'excaver, son nez s'effiler, etc. Si vous augmentez la température des deux bains, et qu'alors vous interrogiez vos deux individus, le sujet énergique dont la tête est déjà couverte de sueur, vous dira qu'il étouffe, et le sujet irritable qu'il souffre encore du froid. Les effets consécutifs de ces deux bains seront ensuite totalement différents, puisque l'un des deux individus aura éprouvé les effets du bain chaud, et l'autre ceux du bain froid. Je ne parle pas des différences apportées dans les effets du bain, à la même température, par les individus de divers climats, de divers âges, d'habitudes opposées. Pour éviter donc les erreurs des observations faites, le thermomètre à la main, et pour s'épargner la peine de tenir compte, lorsqu'on étudie les effets du bain, de mille circonstances éventuelles, telles que l'âge, l'habitude, etc., il faut user d'ue thermomètre qui tient lieu de toutes ces indications, et mesure mieux que tous les instruments de physique imaginables la chaleur relative des bains. Ce thermomètre est *la sensation*, c'est-à-dire, l'impression qui frappe la peau et qui est perçue par le cerveau. Quand donc nous parlerons des effets du bain *froid*, nous entendrons, par cette épithète, le bain qui, à quelque température qu'il soit, fait éprouver à un individu la sensation du froid ; et de même, quand il sera question des effets du bain *chaud*, nous entendrons le bain qui fait éprouver la sensation du chaud.

ARTICLE PREMIER.

Des bains froids.

Le bain froid, considéré sous le point de vue hygiénique, ne peut être que celui qu'on prend à la température à laquelle se trouvent les rivières pendant l'été : il serait peut-être, à plus juste titre, nommé *bain frais*, puisque c'est plutôt la sensation agréable de fraîcheur, que celle toujours pénible de froid, qu'on recherche dans ce bain. C'est aux individus qui en usent, à avancer ou à reculer l'époque à laquelle ils le prennent, suivant la susceptibilité dont est douée leur organisation. Quand ces bains sont pris en temps convenable, leurs effets primitifs sont les suivants : soustraction prompte du calorique, léger spasme de la peau, resserrement de tous les orifices exhalants et sébacés, etc., contraction ou resserrement des extrémités capillaires, suspension de l'exhalation, effacement des veines superficielles, pâleur, léger tremblement convulsif ; respiration irrégulière et plus ou

Digitized by Google

moins précipitée ; petitesse du pouls, qui d'abord est plus fréquent, qui ensuite se ralentit, si l'on reste longtemps dans le bain et que l'on ne fasse aucun mouvement ; surcharge sanguine des organes intérieurs, sécrétion d'urine manifestement augmentée.

Si les bains sont pris par une température trop froide pour l'individu, il y a souffrance réelle ; les phénomènes énoncés sont portés à un plus haut degré ; il y a, comme on dit, *claquement des mâchoires ;* le tremblement convulsif est considérable ; les membres s'engourdissent, les traits du visage se retirent comme chez un agonisant ; les yeux se cavent ; le nez devient effilé, la peau plombée ; les doigts se présentent décolés et tellement diminués en circonférence, que les bagues les plus étroites en tombent sans peine. Il survient une douleur à l'épigastre et à la tête, un resserrement dans les mâchoires. Le cœur redouble d'efforts pour vaincre la résistance que le resserrement de toute la périphérie du corps oppose à l'abord du sang : de là les douleurs sous-sternales, le trouble dans la circulation des gros vaisseaux, le sentiment de constriction à la poitrine.

A la sortie du bain et après que la peau est essuyée, ce refoulement des fluides cesse ; il se manifeste ce qu'on appelle une *réaction :* le sang revient à la peau ; celle-ci rougit ; on y éprouve même un léger sentiment de cuisson et de chaleur ; la transpiration augmente ; le pouls a repris sa plénitude ; enfin les sources organiques de la chaleur animale redoublent d'activité. Ces phénomènes de réaction sont en raison de la température des bains. Si ceux-ci n'ont produit, ainsi que cela devrait toujours être, qu'une sensation de fraîcheur agréable, il n'y a pas ou presque pas de réaction ; l'impression rafraîchissante causée par le bain dure longtemps, elle en devient même l'effet consécutif. Les phénomènes de réaction sont, au contraire, très-considérables, si le bain a causé une sensation de froid pénible. Ces phénomènes, enfin, sont en raison de la vigueur de l'individu : ils apparaissent lentement chez l'homme faible, rapidement chez l'homme vigoureux. M. Bégin a pris, du 12 au 20 octobre 1819, neuf bains froids, en se jetant dans la Moselle, sous les remparts de Metz, à huit heures du matin, par une température qui varia du deuxième au sixième degré du thermomètre de Réaumur. Après avoir décrit les phénomènes dus au refoulement des liquides dans les grandes cavités, cet observateur s'exprime ainsi : « Après deux ou trois minutes au plus, le calme renaît et succède à cet état pénible et presque insupportable ; la respiration s'agrandit, le thorax se dilate, les mouvements sont redevenus libres et faciles, la chaleur se répand sur la peau, toutes les actions musculaires sont vives, légères et assurées ; on croit sentir que les téguments et les aponévroses sont appliqués avec plus de force sur

Digitized by Google

les muscles, et que ceux-ci, mieux soutenus, agissent avec plus de précision, plus de force, plus d'énergie que dans l'état naturel ; bientôt une vive rougeur couvre toute la surface du corps ; une sensation très-prononcée et très-agréable de chaleur se répand sur la peau ; il semble que l'on nage dans un liquide élevé à 30 ou 36 degrés de chaleur ; le corps semble vouloir s'épanouir afin de multiplier les surfaces du contact ; le pouls est plein, grand, fort, régulier ; peu de sensations sont aussi délicieuses que celles qu'on éprouve en ce moment ; tous les ressorts de la machine animée ont acquis plus de souplesse, de vigueur et de fermeté qu'ils n'en avaient précédemment ; les membres fendent avec facilité le liquide, qui ne leur offre plus aucune résistance ; on se meut sans effort, avec vivacité, et surtout avec une légèreté inconcevable. Cette sensation, ou plutôt cet état, dure quinze ou vingt minutes ; le bien-être diminue ensuite graduellement, et bientôt le froid se fait ressentir. Alors, si l'on ne s'empresse de sortir de l'eau, des frissons, et bientôt après, un tremblement général, s'emparent de la machine ; les mouvements deviennent si pénibles que certaines personnes courraient le danger de se noyer, surtout lorsque le bain se prend dans un fleuve profond. Il ne faut donc jamais attendre le renouvellement complet du froid et la chute entière de la réaction. En sortant un peu auparavant, on n'éprouve aucune sensation désagréable ; et en passant de l'eau à l'air, la mutation presque insensible occasionne plutôt un sentiment de chaleur que de froid, malgré le vent et malgré l'évaporation du liquide qui couvre la peau. On observe un fait fort remarquable, c'est que les téguments sont presque insensibles au contact des corps ; ce phénomène est tel que le passage du linge avec lequel on s'essuie n'est pas senti, et il est arrivé plusieurs fois que dans cet état d'orgasme et de constriction du derme, des frictions assez rudes pour enlever l'épiderme n'ont produit aucune sensation perceptible. Il semble qu'on se rapproche alors de l'état de ces peuples septentrionaux qu'on voit demeurer étrangers aux sensations les plus vives et même aux blessures les plus cruelles. »

M. Bégin a observé que pendant les premiers bains qu'il a pris, la réaction a été plus prompte que dans les derniers ; mais que, dans ceux-ci, elle a été plus durable. Il n'a pu supporter le bain en y entrant lentement et en y restant dans l'inaction. On peut supposer que c'est à l'exercice qu'est due l'innocuité d'une espèce de bain si dissemblable des agents hygiéniques. Enfin, quand M. Bégin s'est jeté dans l'eau immédiatement après une promenade assez longue pour exciter la rougeur de la peau, et même couvrir celle-ci de sueur, loin d'en éprouver quelque inconvénient, il a remarqué que la réaction

Digitized by Google

était plus prompte, plus facile et plus complète. Cette manière d'agir pourrait, chez beaucoup de sujets, avoir de graves dangers.

Quels sont maintenant les effets consécutifs du bain froid pris à une température convenable ? son usage est-il tonique ou débilitant ? Nous avons dit, en parlant de l'exercice de la natation (p. 227), que c'est principalement dans des mouvements qui n'occasionnent aucune perte, à cause du milieu froid et dense dans lequel ils ont lieu, que sont dues, dans la natation, et l'augmentation considérable des forces générales, et la sédation du système nerveux ; que l'effet tonique du bain froid sans mouvement ne serait que momentané, ou plutôt que ce bain froid ne serait que stimulant, si l'on ne considérait que la réaction, puisque Sanctorius a prouvé qu'après le bain froid les corps transpirent davantage et deviennent sensiblement plus légers. Ce bain, si l'on ne tient compte que de la réaction, n'a donc pas les *effets restaurateurs* que lui attribuent Hallé, Nysten, et tous ceux qui ont copié ces savants : il n'est ni tonique ni débilitant. Mais si, laissant de côté ce phénomène consécutif de réaction, qui, comme nous l'avons vu, n'est que le phénomène le moins saillant quand on prend le bain à la température convenable, l'on tient compte de l'effet immédiat et principal du bain froid, la soustraction d'une portion du calorique qui surcharge et opprime l'économie, on trouvera dans le bain un fortifiant ou plutôt un moyen de rendre libres des forces qui ne sont qu'enchaînées. Ce moyen n'apporte pas de nouvelles molécules nutritives à nos organes, mais il leur rend, en les délivrant de leurs entraves, le pouvoir d'exécuter avec énergie des actes devenus languissants. Il agit d'une manière semblable à la soustraction du sang, qui rend le mouvement à l'apoplectique et lui permet d'user de ses forces sans lui en donner de nouvelles. Si l'on a pris les précautions convenables pour que les premiers effets du bain froid, la soustraction du calorique et le refroidissement du corps, durent assez longtemps, les bains froids, souvent répétés dans le jour, seront le moyen le plus avantageux de combattre les effets nuisibles d'une température trop élevée. Mis en usage dans l'été, quand les chaleurs sont considérables, ils renouvellent l'action nerveuse épuisée, rétablissent la myotilité, diminuent la transpiration cutanée, s'opposent à la faiblesse qu'amènent des sueurs abondantes, et surtout rétablissent l'appétence de l'estomac. Pour obtenir ces effets, il faut renouveler le bain froid plusieurs fois par jour, et s'abstenir de tout ce qui pourrait, après le bain, provoquer trop la réaction. L'on sait qu'aux Antilles, l'un des meilleurs moyens hygiéniques employés pour préserver de la fièvre jaune les équipages et les troupes, consiste à les faire baigner plusieurs fois par jour.

Digitized by Google

Le bain très-froid et qui détermine une sensation pénible, n'est plus un moyen hygiénique.

Le bain froid, pris dans l'eau courante, déterminera à température égale, à cause du renouvellement continuel de l'eau, un enlèvement plus prompt de calorique que celui qui est pris dans une baignoire. Beaucoup d'auteurs attribuent des effets toniques à la percussion que l'eau courante exerce sur le corps. Cette percussion est très-forte dans le bain de mer, et les effets qu'elle produit sont accrus encore par la plus grande densité de l'eau : celle-ci, par les substances salines qu'elle contient, stimule aussi plus fortement la peau, que ne le fait l'eau des fleuves. De plus, il est probable que quelques-unes de ces substances sont absorbées et agissent comme toniques ; disons pourtant que la belle constitution qu'acquièrent tout à coup les personnes lymphatiques qu'on soumet aux bains de mer, tient autant aux effets de l'air qu'à ceux du bain.

L'assertion du voyageur Bruce n'implique pas contradiction avec ce que nous venons de dire de l'effet fortifiant du bain froid. « Que le bain froid, dit-il, doive agir comme fortifiant dans un climat très-chaud, c'est une opinion qui n'est pas fondée sur la vérité ; j'ai souvent observé que, lorsque j'étais échauffé par de violents exercices du corps, un bain tiède me rafraîchissait et réparait mes forces beaucoup mieux qu'un bain froid de même durée. » L'assertion de Bruce est vraie, et tout le monde peut l'avoir vérifiée ; mais elle n'est vraie qu'appliquée aux bains pris dans de l'eau trop froide, mais elle n'est vraie que pour l'homme qui est échauffé par de violents exercices du corps. Dans ce cas, le bain tiède est celui qui délasse le mieux ; l'état d'expansion, de relâchement qu'il permet aux tissus, est bien plus propre, en effet, à leur rendre leur vigueur, que l'état de contraction dans lequel les jette le bain trop froid : ce dernier état est une espèce de fatigue. Sous ce point de vue, le bain tiède est infiniment plus fortifiant et plus réparateur que le bain froid ; il a, dans sa manière d'agir, quelque ressemblance avec le repos, et même avec le sommeil. Mais, lorsqu'au contraire l'accablement n'est occasionné que par la sensation de chaleur, ou par la dilatation des fluides, le bain frais est beaucoup plus avantageux. Au reste, on peut voir, par ce que nous avons dit, que les effets des bains froids ont été souvent confondus, avec ceux de la natation : les bains froids, sans mouvement, ont des propriétés fortifiantes aussi faibles que cet exercice en a de puissantes.

Appliquons maintenant aux différents individus, en particulier, les préceptes que nous venons d'émettre sur les bains froids.

On dit que les peuples du Nord plongent les nouveau-nés dans l'eau froide ou dans la neige : ce fait peut être vrai ; cependant Martin,

Digitized by Google

médecin suédois (*Mém. de l'Acad. des sciences de Suède*), avance tout à fait le contraire, au sujet des habitants de la Finlande. Tous les auteurs répètent que Rousseau conseille cette pratique : c'est là une absurdité qu'on prête à l'homme qui, en hygiène, n'anima jamais de sa brûlante éloquence que la raison et la vérité : nous prouverons plus loin la fausseté de cette assertion que nous avons vue répétée par beaucoup d'auteurs trop confiants, dont nous n'estimons pas moins le mérite et la bonne foi. Continuons. Ce n'est pas, comme le disent Hallé et Nysten, parce que l'enfant est assujetti à des éruptions cutanées, que le bain froid lui est contraire (car une fatalité nécessaire ne lui impose pas ces éruptions) ; c'est tout simplement parce que la sensibilité encore excessive de la peau du nouveau-né serait douloureusement affectée de l'impression d'un modificateur qui n'est point fait pour elle : ces auteurs semblent confondre le bain froid hygiénique, qui ne doit produire qu'une sensation agréable, avec le bain froid capable de produire une sensation pénible. Le premier, loin d'être nuisible à l'enfant, lui sera, au contraire, très-avantageux. Quant au bain très-froid, une habitude tellement graduée que l'enfant n'éprouve rien de pénible en entrant dans l'eau, pourrait seule le rendre sans danger. Sans cette précaution, il n'y aurait qu'absurdité et barbarie à soumettre à un pareil bain l'enfant bien portant : il y expirerait de douleur. Des journaux ont rapporté, il y a quelques années, qu'une femme atroce employait ce moyen pour faire périr ses enfants, persuadée que la justice ne pourrait découvrir les traces du crime. Nous avons déjà dit, en parlant des vicissitudes atmosphériques, comment on peut rendre, après les premiers temps de la naissance, la peau de l'enfant moins susceptible : nous reprendrons cet objet en parlant des *lotions*.

Le bain froid est encore très-avantageux à l'adolescent et même aux adultes. Quant aux vieillards, comme chez eux les facultés productrices de la chaleur ne sont plus très-actives, et qu'une fois refroidis, ils se réchauffent difficilement, ils devront, ou s'abstenir du bain froid, ou du moins prendre, pour l'adapter à leur sensibilité, beaucoup plus de précautions que n'en prennent les jeunes gens ; c'est-à-dire, n'user des bains d'eau courante que lorsque la température des rivières sera très-élevée, rester moins de temps dans l'eau, ne se baigner qu'au milieu de la journée, prendre un peu d'exercice après le bain, etc.

Pour nous résumer, nous dirons que le bain froid hygiénique, ou bain frais, convient à tous les individus auxquels la température de l'eau ne fait pas éprouver une sensation désagréable, à ceux que la chaleur de l'atmosphère affecte assez péniblement pour leur rendre

Digitized by Google

indispensables tous les moyens propres à délivrer l'économie de l'excédant du calorique qui l'opprime.

Ce même bain sera dangereux pour toute personne qui se trouve, dans le moment même, sous l'influence de sécrétions naturelles ou d'affections morbides, susceptibles d'être répercutées, telles que les règles, une sécrétion abondante de sueur ou d'humeur sébacée, les dartres et autres éruptions, la goutte et les hémorrhoïdes; enfin, le bain froid sera nuisible aux individus dont la poitrine est irritable, à ceux qui sont sujets aux affections du cœur, aux rhumatismes ou à d'autres affections facilement reproduites par le froid.

Les précautions à prendre lorsqu'on use du bain froid, sont de sortir de l'eau avant qu'un second frisson ne soit venu remplacer l'impression agréable qui suit le premier frisson qu'on éprouve au moment de l'immersion dans le liquide. Il faut, en sortant du bain, s'essuyer promptement et s'habiller. Si l'on prend, comme cela doit être, le bain froid pour se rafraîchir, il faut se garder de tout ce qui pourrait produire trop de réaction, comme l'exercice, etc.; car ce serait le moyen de perdre promptement l'effet rafraîchissant du bain. Les autres précautions relatives au bain froid étant absolument les mêmes que celles qui ont été indiquées en parlant de la natation, nous renvoyons à la page 227.

On a conseillé le bain froid comme moyen thérapeutique dans beaucoup de maladies, principalement dans les affections nerveuses, comme la chorée, la catalepsie, l'hystérie, l'épilepsie, le priapisme, la nymphomanie, la rage, etc. Il suffit d'avoir observé combien quelques-unes de ces maladies s'exaspèrent sous l'influence d'une température élevée, pour avoir quelque confiance dans l'efficacité de ce moyen.

Nous n'avons pas à dire ici dans quel cas on doit employer le bain *très-froid*, puisque ce bain n'est pas un agent hygiénique. Nous renvoyons, pour cet objet, à l'article Bain, *Dictionn. de Méd. prat.*, tome III.

ARTICLE II.

Des bains chauds.

Nous comprenons sous le nom de *bain chaud*, celui qu'on prend en hiver, comme moyen d'hygiène, et dont la température varie de +28° à 35° c., suivant la susceptibilité des individus. C'est ce bain qu'on appelle communément *bain tiède;* quelques auteurs l'appellent *bain tempéré*. Ses effets sont les suivants : au moment de l'immersion, sensation de chaleur douce et agréable perçue à la surface du corps, et qui semble se répéter dans les viscères; expansion des liquides de l'é-

Digitized by Google

conomie, imbibition et gonflement de la peau, dont les débris épidermoïques se détachent et viennent flotter à la surface de l'eau ; ralentissement des battements du cœur et des mouvements respiratoires ; état de calme, qui finirait par conduire doucement au sommeil, pour peu qu'on y fût disposé. Pendant ce bain, néanmoins, quelques fonctions paraissent avoir acquis de l'activité : l'absorption cutanée et la sécrétion rénale sont dans ce cas. Au moins, Falconner prétend, d'après ses expériences, qu'un adulte peut absorber dans un bain, quarante-huit onces d'eau par heure. Ce qu'il y a de positif, c'est que pendant cet intervalle le besoin d'uriner peut se manifester plusieurs fois, et que l'urine excrétée est claire et limpide. Les observations de M. Dutrochet sur l'endosmose donnent une explication satisfaisante de ces divers effets.

Les effets consécutifs de ce bain sont calmants et relâchants : il délasse parfaitement, et mieux que le bain froid. On sent, après en avoir fait usage, toutes les fonctions s'exécuter, sinon avec plus de force, du moins avec plus de liberté et d'aisance.

Considéré comme moyen hygiénique, le bain chaud convient à tout le monde ; car quel que soit le sexe, le tempérament, la profession d'un individu, la propreté lui est indispensable ; mais c'est particulièrement aux tempéraments secs, irritables, aux vieillards, aux enfants, aux femmes, et même à celles qui sont dans l'état de grossesse, ou qui nourrissent, que les bains chauds sont avantageux.

Depuis l'usage du linge, les bains sont devenus moins indispensables qu'ils ne l'étaient chez les anciens, dont les draperies flottantes laissaient exposées à la poussière plusieurs parties du corps. C'est parce que les Orientaux ne portent pas de chemise ou autre linge susceptible d'être renouvelé, que leurs législateurs ont attaché aux bains et aux ablutions une importance assez grande pour exiger du peuple ces pratiques, au nom de la divinité.

Les précautions relatives au bain chaud consistent : 1° à s'assurer de la propreté des baignoires ; 2° à user des moyens convenables pour prévenir l'asphyxie à laquelle pourrait donner lieu la vapeur du charbon, dans le cas où l'on échaufferait les baignoires au moyen d'un cylindre rempli de ce combustible ; 3° à veiller à ce que le cou et les épaules ne restent pas exposés à l'air pendant le bain, après avoir été préalablement plongés dans l'eau ; 4° à s'essuyer de suite en sortant du bain avec des linges bien secs et chauffés, et à se garantir des effets du froid; car la peau, débarrassée des débris d'épiderme et de l'enduit qu'y avait laissé la sueur, reste quelque temps plus impressionnable qu'elle ne l'était avant le bain.

L'espèce de bain que nous venons de mentionner convient dans les

Digitized by Google

maladies caractérisées par un état d'éréthisme, dans les maladies nerveuses, dans les phlegmasies aiguës et chroniques. Ce bain est un des moyens les plus propres à produire la détente et le relâchement des tissus, et à ramener le calme dans l'organisme. On l'emploie ordinairement dans cette vue, de concert avec les antiphlogistiques ; sa durée, surtout dans les phlegmasies externes, doit être de quatre, six, et même dix heures. Si l'on n'obtient pas toujours, dans les phlegmasies, les résultats qu'on attend de ce bain, c'est parce qu'il survient trop fréquemment, dans les hôpitaux surtout, l'un des cas suivants : ou il est de trop courte durée, ou il est pris trop frais, ou il est pris trop chaud, ou enfin les malades qui les prennent se refroidissent en le quittant pour regagner le lit. Si le bain est de trop courte durée, il ne produit pas d'effet notable; car la détente qu'on cherche à obtenir dans les tissus, est toujours précédée de la légère stimulation cutanée à laquelle donne lieu l'immersion dans ce bain, et ce n'est qu'après cette légère stimulation que se manifeste l'effet émollient de celui-ci. S'il est pris trop frais, il augmente les congestions intérieures, en produisant les phénomènes exposés à l'occasion du bain froid. S'il est pris trop chaud, il augmente encore la congestion intérieure, mais il l'augmente par un mécanisme différent dont nous allons maintenant tenir compte.

Quand le bain est pris à une trop haute température, on éprouve, au moment de l'immersion, une sensation de chaleur piquante et incommode, au lieu de cette sensation agréable de chaleur douce que faisait éprouver le bain échauffé dans une juste mesure : la peau est le siége d'une espèce de spasme, de contraction presque analogue à celle qu'on ressent dans le bain froid ; ce phénomène disparaît promptement, et si l'on reste dans le bain, cette membrane, vivement excitée, rougit de suite par l'afflux du sang ; elle se gonfle, ainsi que toutes les parties sous-jacentes ; le sang se trouve considérablement raréfié par la présence du calorique, qui, dans ce bain, ne peut plus être soustrait à l'économie ; le cœur se contracte avec rapidité ; les artères carotides et temporales battent avec violence ; la face est rouge ; les yeux sont injectés ; la respiration est fréquente et embarrassée : alors, pour peu que l'on soit disposé aux congestions cérébrales, on peut périr d'apoplexie. Cependant, après dix minutes d'immersion, et tandis que ces phénomènes se passent, la sueur ruisselle de la face, et enlève une prodigieuse, mais insuffisante quantité de calorique à l'économie. J'ai, dans des expériences que je faisais sur les bains, supporté, le 9 août 1824, en présence de plusieurs personnes, un bain à + 44° c., dont j'ai pu, en me faisant une forte saignée, élever encore de 3 degrés la température. Les effets de ce bain, ont été un

Digitized by Google

spasme périphérique en entrant dans l'eau, une plus grande fréquence du pouls, une exhalation de sueur abondante, etc.; mais en sortant du bain, et en reprenant la position verticale, j'ai de suite éprouvé l'effet de la triple perte que je venais de faire en sang, en sueur et en calorique: une défaillance m'a prouvé que la pléthore factice qu'avait produite le calorique en dilatant le sang, venait de cesser, et qu'il existait pour l'économie, et surtout pour le cerveau, une déplétion réelle. Pendant un bain trop chaud l'exhalation de sueur sur les parties qui sont hors de l'eau est d'autant plus abondante, que le milieu qui environne le reste du corps est plus chargé de calorique, en soustrait conséquemment moins à l'économie, ou même lui en communique davantage. Si cette exhalation n'avait pas lieu pour débarrasser l'économie du calorique surabondant, la mort surviendrait promptement par l'effet de cette pléthore accidentelle extraordinaire.

On conçoit, d'après cela, que l'effet immédiat d'un bain trop chaud, abstraction faite des dangers qu'il fait encourir sur le moment même, est stimulant et phlogistique; aussi M. Broussais a-t-il soin de rappeler souvent cette vérité, méconnue de trop de praticiens, que rien n'est plus propre à réveiller la goutte, les rhumatismes, les gastrites, et mille autres affections, qu'un bain pris à une trop haute température. J'ai eu plusieurs fois occasion d'observer ce fait.

Quant aux effets consécutifs du bain trop chaud, ils sont évidemment débilitants. Ce bain produit trop de pertes pour qu'il en puisse être autrement. Ce sont ces pertes, la sensation de chaleur qu'on vient d'éprouver à un haut degré, l'expansion de nos fluides, etc., qui rendent compte du sentiment de fatigue, d'abattement, du défaut d'appétit, et de l'espèce d'engourdissement des facultés intellectuelles, qui résultent d'un bain trop chaud.

Si le bain a été pris à une température excessivement élevée, il reste, pendant quelques instants, dans l'économie, une surabondance de calorique telle, que l'impression du froid extérieur le plus considérable n'est pas perçue, et que, malgré ce froid, le travail qui doit débarrasser l'économie de l'excédant du calorique, continue d'avoir lieu: ceci explique pourquoi les anciens Romains pouvaient se plonger dans un bain froid au sortir d'un bain chaud, et pourquoi de nos jours, les Russes et les Finlandais se roulent sans inconvénient dans la neige en sortant de leurs étuves brûlantes. Du reste, cet usage, après un bain chaud, de prendre un bain froid, de se rouler dans la neige, ou de se faire faire des lotions froides, est conservé par beaucoup de peuples. On peut présumer qu'il a pour effet de faire rentrer dans des limites moins éloignées de l'état normal, l'excitation produite par la haute température du bain très-chaud.

Digitized by Google

Nous n'avons pas à spécifier dans quel cas on peut employer le bain très-chaud, puisque ce bain n'est pas un agent hygiénique; nous renvoyons donc, pour cet objet, à l'article précédemment indiqué (*Dictionn. de Méd. prat.*).

ARTICLE III.

Des étuves, des bains partiels et des lotions.

1° *Étuves.* — Nous traitons ici des étuves parce qu'elles sont, dans beaucoup de pays, un moyen hygiénique. On les distingue en *sèches* et en *humides.*

Les étuves sèches ne sont autre chose que des appartements fortement chauffés, où l'on se place pour suer. Ces étuves, en usage chez les anciens Romains, sont conservées aujourd'hui comme moyen hygiénique chez les Turcs, les Finlandais et les Russes. Les étuves des premiers sont des appartements en pierre de taille, pavés de marbre, chauffés au moyen de tuyaux qui parcourent leurs parois et portent la chaleur partout. Le Turc, déshabillé, enveloppé d'une serviette de coton, ayant des sandales à ses pieds pour les préserver de la chaleur du pavé, entre dans l'étuve, y sue, y est lavé, essuyé, frictionné et massé. Au luxe près, sans doute, la même chose a lieu chez les autres peuples.

Les étuves *humides* sont des lieux également très-échauffés, mais où l'on s'expose à la vapeur de l'eau. Connues en France sous le nom de *bains de vapeurs,* elles n'y existent que comme moyen thérapeutique: elles subsistent, au contraire, chez beaucoup de peuples, comme moyen hygiénique. Le Russe, en pleine santé, s'étend sur une large banquette, dans une salle construite en bois, s'y expose à la vapeur de l'eau que l'on projette, toutes les cinq minutes, sur des cailloux devenus incandescents par le feu d'un fourneau. Après être resté quelque temps dans cette étuve, dont la température s'élève de + 50° à 56° c., le seigneur russe se fait fouetter avec des verges de bouleau assouplies dans de l'eau très-chaude, frotter avec du savon, puis il reçoit des douches d'eau froide, prend sa rôtie au vin et à la bière, et s'étend sur son lit. L'esclave, qui ne peut se faire rendre de pareils soins, court, au sortir de l'étuve, se rouler dans la neige ou se plonger dans un étang, puis il boit un verre d'eau-de-vie de grain et reprend ses travaux. Le Finlandais fait usage des étuves sèches et humides, plus fortement chauffées encore que celles du Russe; et le sauvage de l'Amérique, si l'on en croit le missionnaire Lorskiel, se procure, dans un trou pratiqué sous terre, un bain de vapeurs à la manière des peuples précités.

En France, on reconnaît aujourd'hui l'insalubrité de celle des étu-

Digitized by Google

ves où plusieurs individus renfermés respirent un air imprégné de leurs émanations réciproques, chargé de l'exhalation pulmonaire, de la perspiration cutanée, d'une proportion surabondante de gaz acide carbonique, et enfin de tout ce qui peut rendre l'atmosphère insalubre; la raison a donc fait abandonner l'usage de ces antres impurs importés des hôpitaux de Londres dans ceux de Paris. On a également reconnu que si l'étuve, soit sèche, soit humide, dans laquelle s'enferme un seul individu, a des avantages sur celle où l'on se renferme en compagnie, elle présente encore l'inconvénient qui résulte de l'action immédiate de la chaleur, sur le poumon. Pour faire disparaître cet inconvénient, qui peut bien pourtant, dans certains cas, devenir un avantage, on a imaginé divers appareils au moyen desquels tout le corps (la tête, ou seulement la face exceptée) est exposé à l'action des vapeurs, tandis que les poumons continuent de recevoir un air pur et frais. Celui de M. Monroy, qui nous a servi dans les observations que nous avons faites, consiste en un fourneau de tôle, sur lequel se place un sphéroïde de cuivre d'où partent des tuyaux flexibles destinés à conduire la vapeur ; en un réceptacle d'osier et une toile imperméable destinés à envelopper le corps jusqu'au cou. On peut prendre ces bains assis ou couché : dans le premier cas, la personne est assise sur une chaise, les pieds posés sur un tabouret, enfermée dans l'enveloppe d'osier recouverte immédiatement d'une toile imperméable, par-dessus laquelle on place une couverture de laine : dans le second, elle est couchée sur un lit de sangles garni de son matelas, des toiles imperméables, et dont les couvertures sont maintenues écartées du corps à l'aide de cerceaux. Ces objets ainsi disposés, on fait arriver la vapeur sur le corps au moyen d'un tuyau, et l'on peut en augmenter ou en diminuer à volonté le passage, et conséquemmeut élever ou abaisser instantanément la température de la chambrette, en ouvrant ou en fermant un robinet placé près du sphéroïde.

Après le bain, dont la durée est communément de 25 à 40 minutes, on est enveloppé dans une couverture de laine, et l'on y reste plusieurs heures, afin de compléter les effets du bain, et surtout afin de ne pas supprimer brusquement l'écoulement des fluides perspiratoires que verse avec profusion l'économie, pour se débarrasser du calorique.

Examinons maintenant les effets des diverses sortes d'étuve. Pour préciser ces effets, tenons d'abord compte de ceux qui sont produits par le bain d'étuve, qui n'agit immédiatement que sur la peau et nullement sur le poumon: il nous sera facile ensuite de réunir ceux qui sont le résultat de l'étuve frappant à la fois les surfaces cutanées et pulmonaires.

Digitized by Google

Les effets des étuves dans lesquelles le corps est plongé jusqu'au cou, qu'elles soient sèches ou humides, sont ceux du bain chaud, moins ceux que déterminent la pression et la densité ; or, comme la pression et la densité rendent plus prononcés les effets déterminés par une température quelconque, il en résulte qu'on peut supporter l'étuve à un degré de chaleur auquel on ne supporterait pas le bain liquide, et que, pour produire les effets de celui-ci, il faut que l'étuve lui soit de beaucoup supérieure en température. Par la même raison, on résiste davantage à la chaleur dans une étuve sèche que dans une étuve humide. Aucun individu, certainement, ne supportera dans une étuve humide, à plus forte raison dans un bain, l'excessive température de + 160° c., supportée pendant douze minutes, dans une étuve sèche, par la jeune fille dont parlent Tillet et Dehamel, ou la température de + 125°c., supportée par l'Espagnol qui se donnait en spectacle à Paris en 1828. La température ordinaire observée sur 3,000 bains de vapeurs fournis depuis deux ans par l'établissement de la rue Montmartre, est de + 45 à 50° c.

Quant aux rapports qui existent entre les divers bains, on peut, je crois, établir les suivants : la température de l'étuve humide, chauffée à + 37°, 5 c., m'a paru répondre à la chaleur du bain d'eau de + 31° c. La température de la même étuve, chauffée à + 50° c., m'a fait éprouver une sensation de chaleur égale à celle d'un bain d'eau à 37°, 5 c. Voici, du reste, les effets que j'ai ressentis en prenant, assis sur une chaise, le bain de vapeurs avec l'appareil de M. Monroy : à mon entrée dans la chambrette (c'était dans le mois de janvier), mon pouls présente 70 pulsations. Après cinq minutes de séjour (le thermomètre tenu sur mes genoux marque + 37°, 5 c.), la sensation éprouvée est celle d'une chaleur douce, comme celle que donne le bain tiède ; nul changement dans le pouls. Après un quart d'heure, le thermomètre marque + 50° c.; cuisson à la face antérieure des cuisses et aux mamelons, pouls à 100 pulsations, exhalation de la sueur sur le front. Après une demi-heure d'immersion : thermomètre à + 53°, 7 c., pouls à 120 pulsations, respiration accélérée, sentiment d'oppression, palpitations ; enfin, l'oppression va en augmentant ; ma main n'est plus assez sûre pour que je puisse apprécier les pulsations de mon pouls. Le thermomètre monte à + 56° c.; alors impossibilité de rester plus longtemps exposé à la vapeur ; sortie après trois quarts d'heure d'immersion, station difficile, battement très-prononcé des artères carotides, sifflement des oreilles, etc.; une demi-heure après la sortie du bain, le pouls marque encore 100 pulsations à la minute, la sueur continue de couler abondamment ; une heure après, il marque 95 pulsations ; enfin il revient peu à peu à l'état naturel. Ce sont

Digitized by Google

là, à peu de variations près, les phénomènes que j'ai éprouvés toutes les fois que j'ai pris le bain de vapeurs, étant assis sur une chaise; ce sont là ceux que j'ai observés sur les sujets auxquels j'ai prescrit de le prendre de la même manière pour quelque affection qui n'intéressait aucun viscère et ne diminuait pas les forces.

Les effets du bain de vapeurs, pris dans une position horizontale, la tête légèrement élevée, sont un peu différents. Pour les recueillir d'une manière aussi exacte que possible, j'ai prié MM. Bégin et Lachaise de m'accorder leur présence pendant un de ces bains. M. Bégin a bien voulu prendre note des phénomènes suivants : 1° A l'instant où je me place sur le lit, mon pouls offre 78 pulsations (c'était dans le mois de mars); après dix minutes, le thermomètre, tenu entre mes mains placées sur ma poitrine, s'élève à + 37°, 5 c.; le pouls n'offre aucun changement. Après 15 minutes, le thermomètre marque + 56° c.; le pouls donne 92 pulsations; la chaleur est vive aux orteils, aux genoux et aux mains, parties qui se trouvent un peu plus élevées que le reste du corps. Après 23 minutes, le thermomètre marque + 67°, 5 c.; le pouls présente 98 pulsations, la sensation de chaleur augmente beaucoup, mais seulement aux mêmes parties. Après 30 minutes, le thermomètre marque + 72° c.; le pouls offre 104 pulsations; la chaleur est si vive que si une partie du corps est un peu élevée au-dessus du plan horizontal qu'il présente, cette partie semble plongée dans le feu. Après 35 minutes, le thermomètre marque + 75° c.; le pouls présente 112 pulsations. Mes confrères peuvent à peine passer la main dans la chambrette pour le toucher, tant la chaleur leur paraît vive. Alors seulement j'éprouve quelques battements de cœur assez violents; du reste, je ne ressens aucune pesanteur de tête et aucune espèce de faiblesse (j'avais, le matin même, pris un bain d'eau chaude dont la température avait été graduellement élevée à 45° c.). On ferme le passage de la vapeur; 8 minutes après être débarrassé de l'appareil, le pouls offre 94 pulsations; la sueur coule modérément.

Si maintenant à ces effets produits par le bain d'étuve humide, n'agissant que sur la peau, on réunit l'action de l'étuve sur les voies aériennes, on aura des résultats plus prononcés, plus prompts, et étendus à plus de parties : ainsi, Sanchez, médecin de l'impératrice de Russie, avance, dans son Mémoire sur les bains, qu'il suait excessivement dans une étuve humide qui n'était chauffée qu'à + 36°, 5 c.; et Martin, médecin suédois, ne fixe que de + 45° à 50° c., la chaleur ordinaire des étuves humides russes, citées comme excessivement chaudes, et auxquelles il faut, dit-on, être habitué pour pouvoir les supporter; ainsi la sensation de chaleur brûlante que, dans l'appareil

Digitized by Google

moderne, on n'éprouvait qu'à la peau, est, dans un appartement rempli de vapeurs, ressentie aux yeux, aux narines, etc.; il semble qu'on va périr de suffocation : et si je me souviens encore de ce que j'ai éprouvé en prenant, aux néothermes, cette espèce de bain, qu'on y désigne, je crois, sous le nom de *bains égyptiens*, et qu'on fait suivre du massage et des affusions froides, elle ne serait pas sans danger pour les sujets atteints de quelque embarras dans la circulation, ou disposés à l'apoplexie.

En renonçant, et avec raison, à ces chambres fortement chauffées sans vapeur aqueuse, où l'on suait de compagnie dans une atmosphère insalubre, on aurait peut-être dû adopter, pour remplacer cette étuve sèche, un moyen analogue à celui mis en usage pour obvier à l'inconvénient des appartements d'étuve humide. Un appareil propre à entourer le corps d'une chaleur sèche, sans s'opposer à la respiration de l'air extérieur, remplacerait peut-être avec avantage le bain de sable et tous les moyens proposés contre l'excessif développement du système lymphatique. Ce moyen serait mis en usage contre les maladies dans lesquelles surabondent, en quelque sorte, les fluides blancs, contre l'asphyxie par submersion, etc. Nous avons dit que l'étuve sèche, à température égale, fait éprouver une sensation de chaleur moins forte que l'étuve humide; mais elle agit autrement encore: dans l'étuve sèche, la peau ne s'humecte que par la sueur, et ne peut s'humecter de suite, puisque l'air sec facilite l'évaporation de la transpiration; dans l'étuve humide, au contraire, la peau est de suite humectée par la vapeur d'eau qui vient se condenser à la surface du corps, de sorte que ces deux étuves, tout en déterminant une abondante exhalation, peuvent, la première, porter à un état d'éréthisme plus ou moins durable, l'extrémité des vaisseaux capillaires; la seconde, disposer de suite ou du moins plus promptement à l'exhalation. On pourrait employer l'étuve sèche dans les cas où il s'agit plutôt d'irriter la peau, que de déterminer beaucoup de pertes, et l'étuve humide dans les cas opposés.

Nous ne rapporterons ici ni les expériences de Blagden, ni celles de MM. Berger et Delaroche, qui tous ont tenu compte, jusqu'à un demi-grain près, de la différence du poids de leur corps à l'entrée et à la sortie des différentes étuves: ces expériences ont été faites dans des étuves où le corps entier était plongé, et où, conséquemment, la respiration de l'air chargé de vapeurs changeait les phénomènes éprouvés, tandis que ce que nous venons d'exposer ne s'applique qu'aux étuves perfectionnées, telles qu'elles sont en usage aujourd'hui; mais des calculs réunis de ces médecins, nous tirerons cette conséquence, applicable aux étuves modernes, que les pertes faites par les vaisseaux

Digitized by Google

exhalants, de même que l'intensité des autres phénomènes, sont en raison de la densité des milieux. Ces phénomènes, cependant, peuvent varier, suivant les matières plus ou moins stimulantes, aromatiques, acides, alcooliques, etc., qui peuvent être vaporisées, et qui constituent les étuves médicamenteuses, dont nous n'avons pas à nous occuper.

S'il était possible de tolérer, comme moyen hygiénique, les bains d'étuves, soit secs, soit humides, nous dirions qu'on peut employer les premiers, dans les pays froids et humides, chez les personnes qui, dans l'impossibilité de se livrer à l'exercice musculaire, sont opprimées par une pléthore lymphatique considérable ; qu'on peut employer les seconds à une température très-basse, comme celle, par exemple, de + 37°, 5 à 45° c., chez des individus irritables qui, à raison d'une grande susceptibilité épigastrique, ne peuvent, quoique sains d'ailleurs, supporter la pression exercée par la densité de l'eau ; qu'on peut les employer à un degré un peu plus élevé chez les femmes qui viennent d'accoucher et ne nourrissent pas. Cette pratique est usitée en Russie.

Quant aux étuves considérées comme moyen thérapeutique, elles sont d'un emploi fréquent. On en use dans tous les cas où l'on veut exciter fortement la peau pour obtenir un effet dérivatif, et même dans ceux où la peau est elle-même malade. Ainsi, on fait usage des étuves dans les douleurs rhumatismales, dans les sciatiques, les péritonites, les douleurs des articulations, et dans celles des os. On ne doit guère faire usage de l'étuve dans ces affections, que lorsqu'elles sont passées à l'état chronique, et qu'on a usé sans succès des antiphlogistiques. Il faut renoncer de suite à ce moyen, si l'on s'aperçoit que l'irritation de la peau, loin d'être dérivative des irritations intérieures, vient, au contraire, à les reporter à l'état aigu.

On peut employer les étuves pour exciter les exhalants cutanés dans les cas d'hydropisie et d'œdème. Les pertes considérables qui se font alors par la peau, et surtout la stimulation de cette membrane, doivent faciliter la résorption des liquides épanchés ou infiltrés dans l'économie.

On use des bains de vapeurs à la suite des rougeoles et même pendant beaucoup d'affections cutanées anciennes ; enfin l'on a employé avec succès l'étuve partielle, dans le cas d'asphyxie produite par submersion.

2° *Bains partiels.* — Comme les bains dans lesquels le corps est plongé dans l'eau jusqu'au cou ont été appelés *bains entiers*, on entend par *bains partiels :* les *demi-bains,* c'est-à-dire ceux ou l'eau n'arrive qu'à l'ombilic ; les *bains de siége,* c'est-à-dire, ceux où le bassin et la

Digitized by Google

partie supérieure des cuisses plongent dans l'eau, tandis que le reste du corps se trouve hors du liquide ; les *pédiluves* et les *manuluves*, c'est-à-dire, l'immersion dans l'eau, des pieds et des mains. Le demi-bain et le bain de siége sont les seuls bains qui soient employés comme moyen hygiénique ; ils produisent sur une partie du corps l'effet que les bains entiers produisent sur la totalité. Le demi-bain est employé, pour faciliter les fonctions de la peau, par les personnes que le bain entier gêne et oppresse trop. Le bain de siége est employé pour faciliter l'établissement de l'exhalation menstruelle ; dans ce cas, on l'emploie ou très-froid, et alors on compte sur son effet secondaire, la réaction; ou bien très-chaud, et alors il agit par son effet immédiat, qui est d'attirer directement le sang vers les parties sexuelles. Si on l'emploie froid, on doit, quand cela est possible, le prendre dans les rivières, ou, mieux encore, dans la mer : la stimulation qui le suit dans ces cas et surtout dans le dernier, est plus prompte et plus durable. Les autres bains partiels ne sont point employés comme moyen hygiénique, car c'est d'une lotion, plutôt que d'un pédiluve ou d'un manuluve, que l'on use, lorsqu'on nettoie ses pieds ou ses mains.

Quant à leur emploi thérapeutique, les bains partiels sont d'une ressource fréquente; les bains de siége froids et chauds sont employés dans les affections des organes de la génération, tant chez l'homme que chez la femme ; les premiers sont utiles dans bien peu de cas ; on s'en sert quelquefois avec succès pour arrêter une hémorrhagie utérine; mais ce moyen n'est pas sans danger. Les pédiluves et les manuluves sont également employés froids ou chauds. On les emploie froids pour empêcher le développement d'une inflammation dans les cas d'entorse, dans le début d'un panaris, etc. Dans ces circonstances, comme ce n'est pas l'effet stimulant, mais bien l'effet répercussif, que l'on cherche à obtenir, on ne doit pas se contenter d'un pédiluve ou d'un manuluve de quelques minutes; les parties doivent rester plongées dans l'eau pendant plusieurs heures, et même pendant une journée ; l'eau doit être renouvelée assez souvent pour que sa température n'ait pas le temps de s'élever. Sans ces précautions la réaction survient, l'effet répercussif du bain est annulé, et l'inflammation qu'on avait pour but de faire avorter, ne s'en développe qu'avec plus d'énergie. Ces bains, employés chez la femme pendant le cours des règles, peuvent supprimer tout à coup cette évacuation, et causer des accidents plus graves que ne le seraient ceux de la maladie qu'on avait pour but d'arrêter. Les pédiluves froids ne doivent donc pas être employés pendant cette époque, ni pendant une exhalation cutanée considérable. Une phlegmasie de la peau, un flux

Digitized by Google

d'hémorrhoïdes, une inflammation intérieure, surtout des organes thoraciques, devront également en contre-indiquer l'emploi. Le pédiluve ou le manuluve lorsqu'il est très-chaud, est un révulsif fréquemment employé; s'il n'est que tiède, son effet dérivatif cesse; il n'est plus qu'un relâchant partiel. Dans le premier cas, on en fait usage contre une série de symptômes encéphaliques, tels que les éblouissements, les céphalalgies, les tintements d'oreilles, etc.; contre les phlegmasies des yeux, de la gorge, etc., contre l'imminence de suffocation, qui survient dans l'asthme convulsif, enfin dans tous les cas où l'on veut diminuer par la révulsion une irritation quelconque.

3° *Lotions*. Les lotions sont l'action de laver les différentes parties du corps, soit en les plongeant dans l'eau, soit en recevant sur elles l'affusion de ce liquide, mais toujours en accompagnant l'un ou l'autre de ces actes, de frictions propres à débarrasser la peau des matières étrangères dont elle peut être couverte.

Les lotions se pratiquent avec la main seule, avec des éponges ou avec du linge. Elles sont, même en hygiène, simples ou composées, c'est-à-dire qu'on y fait entrer l'eau simple, froide ou chaude, ou bien l'eau mêlée à diverses substances (*voyez*, pour ce dernier cas, l'art. *Cosmétique*).

A l'époque ou l'ignorance presque universelle rendait nécessaire l'intervention des religions pour obliger l'homme à ce qui est utile à sa santé, les lotions faisaient partie des pratiques religieuses. On a souvent à regretter qu'il n'en soit pas encore de même aujourd'hui, quand on songe au petit nombre d'individus qui se rendent aux simples conseils de la raison.

La négligence à user des lotions, outre le juste dégoût qu'elle inspire, occasionne toutes les affections qui naissent d'une dépuration imparfaite, et toutes celles qui résultent de l'absorption des matières qui se trouvent, dans mille circonstances différentes, déposées à la surface de la peau.

Les lotions trop souvent répétées avec l'eau très-froide, ou pratiquées avec des eaux trop stimulantes, ternissent prématurément la fraîcheur de la peau, par l'abus des réactions qu'elles y déterminent. C'est du moins là, je crois, la raison pour laquelle une personne habituée à se laver la figure à l'eau froide nous paraît le matin, avant cette pratique, beaucoup moins fraîche et beaucoup moins colorée que la personne qui n'a pas cette habitude, ou qui ne lave sa figure qu'à l'eau tiède.

L'eau pure, dont la température sera, comme pour les bains, variée selon l'âge, les tempéraments et les saisons, doit être, dans l'état de santé, la seule matière des lotions.

Les régions cutanées où doivent être pratiquées les lotions, sont

Digitized by Google

celles qui sont le plus exposées aux agents capables d'engendrer la malpropreté : par exemple, les mains, les pieds, la figure ; celles où se trouvent beaucoup de glandes sébacées et de poils, comme la tête, les parties génitales, le périnée, l'anus, etc. Les pieds doivent être lavés chaque jour, ou au moins chaque fois que l'on change de bas. Les autres parties doivent être lavées chaque fois qu'elles sont exposées à des causes de malpropreté. Les lotions devraient surtout être fréquentes chez ces ouvriers qui travaillent aux couleurs métalliques, chez ceux qui manient des substances putrides. Dans ce cas, l'usage des lotions ne facilite pas seulement l'exhalation de la peau, il débarrasse encore cette membrane de substances vénéneuses qu'elle ne tarderait pas à absorber.

On ne doit pas employer, sans y être habitué de très-jeune âge, les lotions à une température très au-dessous de celle du corps. Des lotions froides, pratiquées à la tête chez une personne qui n'y est pas habituée, peuvent, soit par la suppression de la sécrétion sébacée, soit par la sensation pénible qu'elles déterminent, occasionner des maux de tête, des angines, des coryzas et des fluxions dentaires. L'impression qu'occasionne une lotion froide des pieds peut supprimer les règles ou les empêcher de paraître. La sensation du froid agit dans ce cas comme une impression morale vive, la peur, etc. : aussi, une personne habituée à laver ses pieds, à l'eau froide, et n'en éprouvant pas d'impression pénible, n'encourt pas de danger.

L'impression de la chaleur sèche, causée par le feu, immédiatement après qu'on s'est lavé la face avec l'eau froide, accroît la réaction de la peau, augmente et altère la sécrétion de l'épiderme, et souvent produit, aux sourcils principalement, des squammes accompagnées de vives démangeaisons, une exfoliation continuelle de petites écailles furfuracées qui se renouvellent sans cesse, ne se suppriment quelquefois que dans l'été, et même dont la cure complète peut devenir difficile. Ce sont encore les lotions froides suivies de l'exposition des mains au feu, qui déterminent des gerçures. Il faut donc éviter le feu, après les lotions froides faites sur les parties qui restent découvertes.

Les lotions conviennent beaucoup mieux aux tempéraments lymphatiques que les bains : il en est de même dans tous les cas de maladies où l'économie semble être chargée d'humidité, comme dans l'œdème, dans l'anasarque. Dans ces cas, il vaut beaucoup mieux user des lotions et essuyer promptement les parties, que de les plonger dans l'eau même pendant le temps le plus court.

Les lotions sont utiles aux enfants ; mais doivent-elles être chaudes ou froides ? J'ai promis, en parlant du bain froid, d'achever de dis-

Digitized by Google

culper Rousseau de la ridicule idée qu'on lui a prêtée ; je dois le faire. Dans le nombre des auteurs qui ont critiqué ce grand homme , il se trouve des gens qui ne l'ont pas compris, d'autres qui lui ont prêté des inepties pour le réfuter plus facilement, d'autres qui ne l'ont pas lu et l'ont cité de confiance ; ceux-ci forment le plus grand nombre. Ainsi donc, pour ce qui regarde notre objet, l'on entend répéter tous les jours que Rousseau conseille de plonger dans l'eau froide l'enfant sortant du sein de sa mère, et ceux qui répandent de pareilles assertions (elles sont répétées dans beaucoup de livres d'hygiène et dans beaucoup d'autres ouvrages de médecine), avancent que ce liquide, si différent en température des eaux de l'amnios, doit causer la mort de l'enfant. Voilà ce que l'on prête à Rousseau ; voici maintenant ce qu'il dit : « Lavez souvent les enfants ; leur malpropreté en montre le besoin. Quand on ne fait que les essuyer, on les déchire ; mais à mesure qu'ils se renforcent, diminuez par degrés la tiédeur de l'eau (*la tiédeur de l'eau :* ceci est positif !) jusqu'à ce qu'enfin vous les laviez, été et hiver à l'eau froide, et même glacée. Comme pour ne pas les exposer, il importe que cette diminution soit lente, successive et insensible, on peut se servir du thermomètre pour la mesurer exactement. » (*Émile,* liv. 1, p. 57, in-8°, édition de Lequien.) Peut-on , je le demande à présent, donner un conseil plus sage que ne le fait Rousseau, dans ce passage? Pour moi, je n'y vois rien à ajouter. On devra donc laver chaque jour, de la tête aux pieds, l'enfant bien portant. Endurci par cette pratique, il sera à l'abri des rhumes, du croup, des inflammations intestinales, etc., et s'élèvera florissant de force et de santé. Si l'enfant pousse des cris pendant la lotion, c'est que les changements qu'on fait éprouver, chaque jour, à la température de l'eau n'ont pas été assez gradués. Élevez cette température, car ce serait faire souffrir l'organisme en pure perte , que de laisser éprouver au cerveau une sensation pénible.

Je dois, avant de terminer cet article, faire une nouvelle observation qui pourra contribuer encore à justifier Rousseau des reproches faits à sa manière d'élever les enfants. La plupart des gens n'ont pas assez de patience et de persévérance pour suivre longtemps un régime prescrit ; d'autres le suivent sur un point en le négligeant sur un autre, croyant cette manière d'agir indifférente. Cette négligence détruit les bons résultats qu'on devait attendre de ce régime et plus souvent encore lui en substitue de funestes. Alors on attribue le mal à la méthode, tandis qu'il n'est dû qu'à la transgression de cette méthode. Faut-il fournir un exemple de ce que je viens d'avancer? Tel homme nourrit ses enfants comme le fait le villageois ; mais il les tient oisifs et renfermés ; puis il se plaint que leur digestion se fait mal. Tel autre

Digitized by Google

veut habituer les siens aux lotions froides ; mais en même temps il les tient couverts de fourrures, les préserve de la moindre vicissitude atmosphérique, les renferme dans une chambre chaude ; puis vient se plaindre que ses enfants ont été victimes de la meurtrière méthode de l'auteur d'*Émile*. Telles sont, pourtant, les bases sur lesquelles sont fondés la plupart des reproches adressés à Rousseau.

§ VIII. *Des pratiques dites accessoires des bains.*

Ces pratiques, dont quelques-unes seulement, et depuis très-peu de temps, sont usitées en France, comme moyen hygiénique, sont les *affusions*, l'*épilation*, la *flagellation*, le *massage*, les *frictions* et les *onctions*.

4° *Affusions.* — Les affusions se font avec l'eau froide. Administrées sur tout le corps après le bain, comme elles le sont chez le Russe et le Finlandais, elles détruisent l'excitation qu'avaient développée à la peau la flagellation et la friction. L'effet de cette succession de deux pratiques contraires a été indiqué page 540. Faites sur la tête pendant le bain chaud, comme elles l'étaient chez les Romains, les affusions froides peuvent prévenir des congestions cérébrales.

2° *Épilation.* — C'est une pratique déraisonnable fort anciennement mise en usage chez beaucoup de peuples, pour débarrasser la peau des poils ou surabondants ou accrus sur des parties qui en sont le plus ordinairement dépouillées. Les Juifs, regardant comme un signe de beauté un front élevé, faisaient tomber les cheveux du front de leurs jeunes filles avec une bandelette écarlate de laine. Les Égyptiens, les Grecs, les Romains, les Perses et les Arabes ont tous eu des préparations pour les débarrasser d'un luxe de poils qu'ils regardaient comme superflu. L'une de ces préparations, le rusma, est un mélange d'orpiment (sulfure d'arsenic) et de chaux vive. On mêle avec une certaine quantité de chaux, une proportion d'orpiment, qui varie d'un cinquième à un huitième. L'activité du mélange augmente en proportion des quantités d'orpiment. Cadet mêle deux onces de chaux vive avec une demi-once de sulfure d'arsenic, fait bouillir ce mélange dans une livre de lessive alcaline forte, jusqu'à ce qu'il soit capable de faire tomber les barbes d'une plume qu'on y plonge. On en frotte les parties velues dont on veut détruire les poils ; on les lave ensuite avec de l'eau chaude. Si l'on veut que le caustique soit moins actif, on se borne à mélanger les deux corps, et à les humecter avec de l'eau tiède au moment de s'en servir. On les mêle aussi avec un peu de graisse et on en fait une pommade.

Pour faire tomber les poils, on applique le rusma sur les endroits velus ; on l'y laisse séjourner pendant quelques minutes ; on l'humecte

Digitized by Google

afin qu'il ne sèche pas trop promptement ; on essaye de détacher les poils, et lorsqu'ils le sont, on nettoie bien la partie avec de l'eau tiède.

Le rusma employé trop concentré, ou trop abondamment, ou bien laissé sur la peau pendant trop de temps, peut avoir des inconvénients, et même des dangers. Il peut altérer la peau, ou agir par absorption comme tous les composés d'arsenic. Si les anciens étaient à l'abri du mauvais effet du rusma, c'est qu'ils ne l'employaient qu'après que l'étuve ou le bain chaud avait mis la peau en transpiration ; c'est qu'ils enlevaient parfaitement cette pâte épilatoire avec le strigil, continuaient de suer, et se lavaient de nouveau. Malgré toutes ces précautions, Galien, qui donne (*de Comp. med.*) plusieurs recettes épilatoires, regarde ces moyens comme dangereux. Quand on fait usage du rusma, il faut, avant de l'appliquer, pratiquer une onction d'huile ou de graisse sur les parties que l'on veut épiler, enlever ensuite, avec du linge et de l'eau tiède, les débris du rusma, des poils et de l'onction.

3° *Flagellation.* — C'est sur la fin de son bain, pris dans une étuve humide, et avant de se faire laver à l'eau tiède et froide, que le Russe se fait fouetter avec des verges de bouleau assouplies dans l'eau. Quand la flagellation a duré quelque temps, le flagellateur prend les verges avec ses deux mains par les extrémités, et de leur partie moyenne frotte la peau avec vigueur. Cette pratique, qui monte cette membrane, déjà excitée par la chaleur de l'étuve à un véritable état de phlogose, paraît irrationnelle, puisque tout ce qui est ensuite pratiqué a pour but d'abaisser l'excitation cutanée.

4° *Massage.* — Pour donner idée de cette pratique mise en usage chez beaucoup de peuples, nous reproduisons ici textuellement ce que dit Anquetil du massage chez les Indiens : « Un des serviteurs du *bain* vous étend sur une planche et vous arrose d'eau chaude ; ensuite il vous presse tout le corps avec un art admirable. Il fait craquer les jointures de tous les doigts, et même celles de tous les membres ; il vous retourne et vous étend sur le ventre, il s'agenouille sur vos reins, vous saisit par les épaules, fait craquer l'épine du dos en agitant toutes les vertèbres, donnent de grands coups sur les parties les plus charnues et les plus musculaires, etc. » Si l'on ajoute foi à ce que disent de cette pratique tous les voyageurs qui y ont été soumis, elle procure un grand bien-être, elle est propre à enlever entièrement la fatigue, elle dissipe aussi la gêne qu'éprouvent des muscles trop longtemps restés dans le repos. Après trois quarts d'heure de cette pratique, disent-ils, on se sent un homme nouveau, etc., etc. A travers tous les effets merveilleux attribués au massage, le physiologiste, dans ce pétrissement du corps, dans ces tiraillements de la peau, des muscles, du tissu cellulaire, le physio-

Digitized by Google

logiste voit des manœuvres propres à activer les fonctions de la peau, à rendre plus faciles les glissements des muscles les uns sur les autres, à favoriser l'abord du sang dans les parties atrophiées par un trop long repos, à rendre plus souples les tendons et les ligaments.

Le massage est avantageux comme moyen thérapeutique dans les gonflements chroniques de la peau, du tissu cellulaire, dans les fausses ankyloses.

Le craquement qu'on fait éprouver aux articulations serait peut-être susceptible d'avoir quelque inconvénient, surtout lorsque le tiraillement est produit sur la colonne cervicale. Les masseurs de profession, chez les Chinois, font, au rapport d'Osbeck, éprouver aux articulations un craquement que l'on peut entendre à une assez grande distance. Dans les Indes, d'après Gosse, indépendamment des pratiques énoncées, l'opérateur termine le massage en faisant craquer les articulations du poignet, des doigts et même celles du cou, *si on le leur confie*. C'est précisément cette confiance qui n'est pas prudente.

5° *Frictions.* — On entend par ce mot, des frottements exécutés sur toutes les parties du corps, ou sur quelques-unes seulement, avec la main, avec des brosses à poil fin ou avec de la flanelle. Beaucoup de peuples ont employé les frictions pour servir d'intermédiaire entre les bains chauds et les lavages à l'eau froide. le Turc se fait frotter dans ses étuves sèches avec un morceau de camelot pour débarrasser sa peau des débris d'épiderme.

Le premier effet des frictions après le bain est d'achever le nettoiement de la peau; ensuite, elles appellent le sang dans les capillaires de cette membrane, titillent légèrement ses houpes nerveuses, excitent ses suçoirs absorbants, débarrassent ses exhalants de tout ce qui pourrait s'opposer à leur action, augmentent, en un mot, tous les phénomènes organiques de la peau, et remédient à la faiblesse et à l'atonie.

Pratiquées après le bain froid, les frictions favorisent le développement de la réaction, et après le bain tiède s'opposent au refroidissement.

Les frictions doivent être employées comme moyen hygiénique par les personnes qui, à raison de circonstances particulières, sont dans l'impossibilité de pratiquer les exercices musculaires indispensablement réclamés pour l'entretien de la santé. Les frictions sont très-utiles aux individus d'un tempérament lymphatique, aux vieillards, et généralement à toutes les personnes dont la peau manque d'action. Elles sont employées avec beaucoup de succès en thérapeutique, comme un révulsif à la fois doux et très-puissant dans toutes les maladies chroniques, mais particulièrement dans les irritations lymphatiques, et surtout dans celles des glandes mésentériques.

Digitized by Google

Les frictions, comme toutes les actions exécutées sur la peau, apportent diverses modifications dans les organes éloignés de cette membrane ; ainsi elles émoussent certaines douleurs, procurent le sommeil, etc.

6° *Onctions.* — On entend par ce mot l'action par laquelle on applique des substances grasses, telles que l'huile, la graisse, le beurre, sur les parties préalablement ou en même temps soumises aux frictions.

Les onctions ne sont plus usitées de nos jours comme moyen hygiénique. Les anciens les employaient avant et après le bain chaud pour s'opposer à la déperdition rapide de la sueur. C'est pour une raison semblable, et pour rendre leur corps plus souple et plus glissant que les athlètes employaient les onctions avant de se livrer à la lutte. Nos exercices actuels, que nous pratiquons tout habillés, nous dispensent des onctions. Il n'est d'ailleurs pas prouvé que les onctions puissent empêcher la transpiration, et MM. Delaroche et Berger, dans leurs expériences, n'ont pas éprouvé que l'axonge s'opposât à l'exhalation de la sueur. Les onctions peuvent mettre obstacle à la transmission des maladies contagieuses, en empêchant l'absorption ; elles préviennent les gerçures de la peau, éloignent et même font périr les insectes ; elles préviennent et dissipent, si l'on en croit Celse, les douleurs que les variations de l'atmosphère font éprouver aux personnes qui ont eu des membres fracturés, qui portent des cicatrices larges et adhérentes, suite d'anciennes blessures.

Quant à leur action thérapeutique, les onctions d'huiles ou de graisse sont employées sur les membres contre les douleurs rhumatismales, sur la poitrine contre les rhumes, sur la racine du nez et le bas du front contre les coryzas. Si les bons effets des onctions, dans tous ces cas, peuvent paraître avec raison un peu hypothétiques, il n'en est certainement pas de même dans les circonstances nombreuses où les onctions sont pratiquées avec des corps gras, qui servent d'excipient aux substances médicamenteuses ; mais alors ce cas sort de l'hygiène, car ce n'est qu'à celles-ci que les onctions doivent leur propriété.

§ IX. *Des soins qu'exigent les productions épidermoïques, et des divers cosmétiques.*

Les productions épidermoïques que nous avons à examiner sont les cheveux, la barbe et les ongles. On comprend le plus ordinairement sous le nom de *cosmétiques*, mot dont l'étymologie grecque signifie *orner*, toutes les préparations qui sont destinées à entretenir la fraîcheur de la peau, à revêtir l'extérieur du corps, des apparences de ce qu'il a perdu, à redonner à certaines parties de la fermeté, de la contractibilité, etc.

Digitized by Google

1° *Cheveux.* — Mauvais conducteurs du calorique, les cheveux forment un des abris de l'organe le plus important de l'économie. Ils le préservent du froid et du chaud, de même qu'ils amortissent les percussions qui pourraient altérer son enveloppe osseuse. Les usages des cheveux et l'avantage d'être un des ornements de la figure, leur donneraient donc droit à des soins particuliers, quand même la négligence ou la mauvaise direction de ces soins n'entraînerait pas des inconvénients, et même des dangers bien réels.

Quels sont les effets de la coupe des cheveux ? Elle augmente la vitalité du bulbe et surexcite légèrement la peau de la tête ; elle fait pousser plus vite les cheveux. Quand cette coupe a lieu chez un individu bien portant, dans un climat tempéré, à des époques régulières, quand le cheveu n'est pas coupé très-près de la racine, la tête devient, pour le moment, un peu plus chaude ; on y éprouve une légère démangeaison. Du reste, la coupe des cheveux n'a, dans ces circonstances, aucun effet désavantageux ; mais, si elle est trop souvent réitérée, si l'individu est très-jeune, s'il est mal portant, si le climat est très-froid, si les cheveux sont coupés très-près du bulbe, par exemple, s'ils sont rasés, alors les effets sont autrement marqués.

Si la coupe est souvent réitérée chez un enfant, dans le but, comme on le dit, de lui faire *épaissir les cheveux*, elle augmente l'appel des fluides vers la tête et favorise le développement de ces affections variées auxquelles le vulgaire donne le nom de *gourme*, et qu'il croit important d'entretenir par des coiffures chaudes, pour débarrasser l'enfant de prétendues humeurs malfaisantes. Cet accroissement exagéré de la vitalité de la tête, s'il persiste longtemps, a toujours l'inconvénient d'amener la chute prématurée des cheveux, quand il ne cause pas d'accidents plus graves. Un étudiant en médecine, jeune et plein de vigueur, consultant, en ma présence, Chaussier sur les moyens de remédier à la chute de ses cheveux, lui dit qu'il venait de les faire raser. « Il fallait aussi, lui répondit ironiquement le savant professeur, vous faire appliquer un vésicatoire sur toute la tête. » Cette réponse de Chaussier me frappa, malgré l'opinion contraire généralement répandue, par la profonde sagacité dont elle était empreinte. Ce n'est jamais, en effet, dans l'état de santé et de vigueur, la faiblesse ou l'atonie du bulbe, qui détermine la chute des cheveux : cette cause peut tout au plus être admise dans l'état de maladie ; mais alors les cheveux repoussent toujours, quand la maladie est terminée et que la nutrition a repris son activité. Au contraire, les phénomènes qui accompagnent la chute des cheveux chez l'homme en santé, comme la démangeaison de la tête, les petites écailles blanches répandues dans la chevelure, etc., caractérisent tous un excès de vitalité mala-

Digitized by Google

dive. Or, je le demande maintenant, de tous les moyens, le plus certain pour faire tomber les cheveux n'est-il pas celui qui accroît encore l'irritation du bulbe, celui que conseillent généralement tous les médecins, n'est-il pas enfin la coupe réitérée des cheveux par le rasoir? Aussi c'est précisément parce qu'on emploie toujours ce moyen ou d'autres analogues, comme des lotions stimulantes, qu'il est extrêmement rare que l'individu qui, en pleine santé, perd ses cheveux, les recouvre jamais.

Si les cheveux, au lieu d'être habituellement coupés avec les ciseaux, sont rasés, alors les phénomènes qui caractérisent un excès de vitalité s'accroissent à la tête; cette habitude, pourtant, n'a nul inconvénient, si elle a lieu chez les Orientaux, probablement parce que la peau de tout le corps aide puissamment celle du crâne dans le travail d'exhalation nécessaire à l'organisme; mais si cette habitude a lieu chez l'habitant d'un pays froid et humide, chez un individu mal nourri, dont la peau du corps fait mal ses fonctions; si la surexcitation locale de la tête est augmentée encore par l'usage d'un bonnet de laine ou d'une fourrure très-chaude, ainsi que cela a lieu chez les habitants de la Pologne et de l'Ukraine, cette hygiène vicieuse ne pourra-t-elle pas concourir à l'exsudation fétide du bulbe, à l'hypertrophie morbide du cheveu, ou plutôt à son gonflement par la surabondance de l'humeur qui remplit son canal, en un mot, à cette affection que l'on appelle plique polonaise? Cette opinion, qui peut paraître hasardée, ne sera pas dénuée de probabilité si l'on fait attention à ce que l'apparition de la plique, en Pologne, date, dit-on, de l'époque (1041) où un pape, pour relever de ses vœux Casimir 1er, qui était diacre dans l'abbaye de Cluny, en France, et qu'on redemandait pour régner après la mort de Micislas II, exigea que tous les hommes se rasassent désormais la tête, ainsi que le faisaient alors les bénédictins de la congrégation à laquelle appartenait Casimir. Celui-ci, en montant sur le trône, ne manque pas d'ordonner une tonsure générale dans son royaume, où elle est devenue, depuis ce temps, dit-on, une mode nationale, et à laquelle même est encore astreint un septième de la population.

La coupe des cheveux pratiquée à une certaine distance de la tête, à un pouce et demi, par exemple, dans un pays tempéré, où l'on n'ait pas, comme en Pologne, l'habitude de l'épais bonnet, produit quelquefois un gonflement des glandes du cou, des maux d'yeux, des douleurs d'oreilles, un écoulement séreux par le conduit auditif, des maux de dents et de gorge, et des rhumes dits *de cerveau;* mais ces accidents sont peu fréquents, et n'arrivent guère que pendant un hiver froid et humide; ils surviennent rarement chez l'adulte et chez

Digitized by Google

l'individu bien vêtu, et dont la peau du corps fait bien ses fonctions. Ils se manifestent de préférence chez les personnes qui avaient contracté l'habitude de porter leurs cheveux très-longs. Ainsi on les a remarqués, suivant Percy, à l'époque où l'armée supprima sa longue chevelure pour adopter la mode dite *à la Titus*.

La coupe des cheveux, pendant les maladies et les convalescences, peut occasionner des accidents graves. Plusieurs observations prouvent qu'elle a causé la mort dans quelques heures. Il est vraisemblable que la mort est due, dans ces cas, à une congestion du cerveau.

De ce que nous avons exposé jusqu'ici sur les cheveux, on pourra conclure que, tout en rejetant avec raison, d'un côté la mode de nos aïeux, de l'autre la dangereuse coutume à laquelle est astreint le serf polonais, on devait se garder avec autant de soin de priver l'enfant de ses cheveux, que de lui charger la tête de bonnets. La chevelure naturelle vaudrait toujours bien pour lui les tissus de nos manufactures, quand nous n'aurions pas démontré que la coupe de la première et l'usage des seconds ont tant d'inconvénients. Ensuite, pourquoi l'adulte ne se borne-t-il pas à ne retrancher de sa chevelure que ce qui est nécessaire pour qu'elle ne soit point incommode. De cette manière, elle aura l'avantage de mettre à l'abri des odontalgies et des maux de gorge si fréquents qui résultent des vicissitudes atmosphériques de nos climats, et n'exigera pas pour cela plus de soins que notre mode actuelle.

Les soins réclamés par les cheveux se réduisent à ce qui peut maintenir dans un juste degré d'activité les fonctions de la peau du crâne. L'action journalière et très-modérée du peigne et de la brosse, jointe, si la propreté le réclame, à quelques lotions d'eau pure ou savonneuse, à une température telle qu'elle ne détermine ni chaleur ni froid, sont les seuls cosmétiques qui devraient être en usage pour la chevelure. Les pommades et les huiles employées en très-petite quantité pour assouplir les cheveux sont sans inconvénient, à moins que l'arôme végétal dont elles sont quelquefois chargées n'incommode quelques personnes délicates (voyez *Odorat*, page 41; *Émanations végétales*, page 458). Le médecin plus que toute autre personne, devra s'abstenir de porter rien d'odorant dans sa chevelure. La poudre d'amidon est employée par quelques individus pour absorber la matière grasse dont leurs cheveux sont pénétrés à un haut degré : le son est ce qui convient le mieux dans ce cas. La poudre de racine d'iris, mise en usage pour le même objet, peut causer des accidents : Aumont a présenté, en 1825, à l'Académie, l'observation de deux jeunes filles, frappées de narcotisme pour avoir mis de cette poudre sur leurs cheveux. Quant à la pommade mêlée

Digitized by Google

à la poudre, comme cette association hétérogène ne peut avoir aucun effet utile, et qu'elle n'a été dans l'origine, que le résultat d'une mode bizarre, tout homme raisonnable doit l'abandonner. Ce mastic d'amidon, de pommade et de sueur s'oppose à l'exhalation ordinaire de la peau de la tête, ou bien s'écoule sur le visage avec la sueur.

Pendant les quatre premiers mois qui suivent la naissance, l'enfant n'a besoin d'être ni peigné ni brossé. On peut débarrasser avec précaution la tête des croûtes qui couvrent la peau, lorsque ces croûtes se détachent d'elles-mêmes; pratiquer de légères lotions avec l'eau tiède; mais toutes les frictions conseillées, soit avec la brosse de chiendent, soit avec tout autre corps, ne tendent qu'à attirer le sang à la tête, causer des éruptions à la peau du crâne ou des congestions sur le cerveau.

Les cheveux, ceux des grandes personnes comme ceux des enfants deviennent quelquefois le siége d'un insecte parasite qu'on appelle *pou*. C'est un préjugé de considérer l'apparition du pou, chez les enfants, comme un moyen de dépuration dont se sert la nature pour les débarrasser des humeurs. Les poux sont, au contraire, le stimulus le plus propre à faire naître à la tête ces prétendues humeurs. Ils causent d'abord de la démangeaison; l'enfant se gratte, se déchire même avec ses ongles, le prurit qui suit cette démangeaison devient insupportable; les poux pullulent à l'infini. Dans six jours, un pou peut pondre cinquante œufs, et il lui en reste encore dans le ventre: les petits sortent des œufs au bout de six jours, et environ dix-huit jours après ils peuvent pondre à leur tour. D'après les calculs auxquels a donné lieu cette reproduction, deux femelles peuvent avoir dix-huit mille petits dans l'espace de deux mois. Cette pullulation extraordinaire fait donc quelquefois de la peau de la tête, si l'on n'y donne attention, un foyer d'inflammation véritable, qui produit des ulcérations inondant toute la tête d'un pus ichoreux et fétide. Celui-ci se sèche par la chaleur ou par l'air, et forment des croûtes qui servent de retraite à des milliers d'insectes inaperçus, mais dont le mouvement continuel entretient de cruelles démangeaisons, et pourrait déterminer des accidents graves. Il faut donc s'empresser de détruire les poux aussitôt qu'on en aperçoit. Les hommes les plus sauvages, les animaux eux-mêmes donnent à l'homme civilisé l'exemple de se débarrasser de ces hôtes incommodes. Les oiseaux tuent et mangent leurs poux; les singes mangent les leurs et ceux de leurs semblables, et parfois ceux de l'homme. Les nègres de la côte occidentale d'Afrique, les Hottentots, au rapport de Kolbe, les femmes sauvages de la Nouvelle-Hollande, au rapport de Labillardière, mangent leurs poux et ceux de leurs enfants.

Digitized by Google

On peut employer mille moyens pour débarrasser la tête des poux. Je crois avoir entendu dire à Chaussier qu'il faisait frotter légèrement une feuille de papier avec l'onguent mercuriel et la faisait placer sur la tête des femmes dévorées de poux. Tout le monde sait en effet qu'une ou deux légères frictions d'un demi-gros d'onguent mercuriel, ou du même onguent plus étendu de graisse, et que le peuple appelle *onguent gris*, sont le meilleur moyen de détruire l'insecte qui s'accroche aux poils du pubis. L'activité de l'absorption est trop considérable chez l'enfant pour qu'on doive faire usage chez lui du mercure, ou bien il ne faut user de cet onguent qu'en très-petite quantité et avec de grandes précautions.

Il ne faut jamais employer les décoctions de tabac ; j'ai vu des accidents survenir par l'emploi de ce moyen. Tout ce qu'on peut faire de mieux chez l'enfant, c'est de couper ses cheveux assez courts pour apercevoir ses poux et les tuer avec la main. On conseille encore de laver la tête avec une lessive préparée avec l'absinthe, le staphisaigre, le marrube, la petite centaurée, les cendres de chêne, le sel commun et le sel d'absinthe. L'emploi de plusieurs de ces préparations, ainsi que celui de la cévadille et de la coque du Levant, exige la plus grande circonspection. Une forte décoction de petite centaurée ou d'absinthe sont les substances avec lesquelles on doit de préférence faire les lotions. Malgré l'emploi de ces préparations, si l'on ne met en pratique la plus exacte surveillance et la plus grande propreté, les poux ne tardent pas à reparaître.

Chez quelques personnes, la perte des cheveux donne lieu, dans notre pays surtout, où l'on est, pour saluer, dans l'habitude de se découvrir la tête, à des rhumes, un enchifrènement presque continuel, des ophthalmies, des otites, des odontalgies. Le meilleur moyen qu'on puisse employer pour se préserver de ces accidents est la *perruque*. Elle ne doit pas être trop serrée, car la résistance du crâne offrant un point d'appui solide aux vaisseaux qui rampent à sa surface, donnera le moyen à une perruque trop collante de les aplatir, d'y intercepter la circulation, de faire refluer le sang vers le cerveau, et d'occasionner des accidents graves, tels que des éblouissements, des tintements d'oreilles, des vertiges, des céphalalgies, et même de la somnolence. Les perruques à la mode sous Louis XIV, occasionnaient, dit-on, par leur poids, joint à la chaleur qu'elles concentraient, des maux de tête qui cessaient facilement aussitôt qu'on était débarrassé du fardeau. Ces accidents sont disparus, aujourd'hui que des corps élastiques, et qui ne pressent que sur un seul point du crâne, remplacent le lien circulaire que l'on était obligé de serrer derrière la tête, au moyen d'une boucle.

Digitized by Google

Il peut y avoir de l'inconvénient à envoyer chez un coiffeur ses perruques pour les faire friser : la tête de bois sur laquelle on les place pour cette opération pourrait avoir reçu la perruque d'un individu atteint de maladie contagieuse ; et, s'il fallait s'en rapporter à Percy et Laurent, on aurait vu la teigne transmise par cette voie.

Lorsqu'une partie du crâne seulement est dénuée de cheveux, à la place d'une perruque on fait usage d'un *faux toupet*. L'usage de cette pièce artificielle, formée de quelques mèches de cheveux implantés sur un clair réseau, suffit souvent pour délivrer de la sensation pénible du froid qui, chez certains individus, se manifeste à la partie supérieure du crâne, tandis que chez d'autres c'est seulement vers la région des oreilles. Le faux toupet doit être fixé au moyen de deux ou trois petits ressorts dans lesquels on enclave un même nombre de mèches de cheveux naturels. L'agglutination à l'aide de la solution de gomme ou de l'œuf, n'a peut-être pas un grand inconvénient relativement à l'obstacle qu'elle apporte à la transpiration, si elle ne comprend qu'une surface du crâne peu étendue ; mais elle empêche d'enlever, chaque soir, le toupet, pour se livrer commodément au sommeil ; elle exige, en outre, des soins de propreté, et des lotions qui peuvent ne pas être sans inconvénient pour les personnes susceptibles d'être incommodées par l'impression du froid et de l'humidité.

Aucun cosmétique n'a le pouvoir de faire repousser les cheveux. Quand ils sont tombés après une maladie, on les voit repousser lorsque l'économie a réparé toutes ses pertes ; mais il faut bien se convaincre que la *graisse d'ours*, la *moelle de bœuf*, les préparations appelées *philocomes*, les huiles de *Macassar* et de *Sévigné*, et mille autres inventions modernes, n'entrent pour rien dans cette répullulation, et ne pourraient que lui nuire. L'action du rasoir même ne peut être, dans ce cas, d'aucun avantage : elle donne au bulbe une excitation passagère prématurée, quand elle n'a pas les inconvénients précédemment énoncés.

Lorsque la chute des cheveux survient dans l'état de santé, et doit être attribuée à une altération purement locale du cuir chevelu, ils ne repoussent ordinairement pas ; dans ce cas, leur chute n'est suspendue par l'action du rasoir que momentanément ; souvent même, cette pratique accroît, comme nous l'avons dit, l'intensité de la cause qui détermine la chute ; celle-ci pourrait être plus efficacement retardée alors par l'emploi des lotions mucilagineuses et répercussives, en même temps qu'on établirait une irritation dérivative sur une autre partie de la peau, au moyen d'un gilet de laine ou de quelque rubéfiant.

Certaines personnes, pour remédier aux ravages du temps, ou pour

Digitized by Google

faire disparaître une couleur de cheveux qui leur déplaît, emploient divers cosmétiques, par exemple : immédiatement après s'être servies d'un peigne de plomb, elles font des lotions avec les infusions, dans le vin blanc, les écorces de saule, de noyer, de sumac, de fèves, des cônes de cyprès et des grappes de lierre, ou bien elles se graissent la tête avec de l'huile dans laquelle elles ont fait macérer des feuilles de viorne, ou bien enfin, ce qui est beaucoup plus commun et plus infaillible, mais, en même temps, plus susceptible d'occasionner des accidents, elles emploient la solution aqueuse de nitrate d'argent connue sous le nom d'*eau d'Égypte*, ou étendent avec un pinceau, sur chaque mèche de cheveux, un mélange de blanc de céruse (carbonate de plomb) et de chaux éteinte, dans les proportions d'une livre de chaux sur deux onces de blanc de céruse. Comme l'accroissement des cheveux se fait par la base et ne se fait que de cette manière, la portion la plus récemment accrue décèle, par sa couleur disparate, la supercherie employée, si l'on ne renouvelle celle-ci de temps en temps. Nous avons d'ailleurs vu (section précédente) combien il est dangereux de laisser séjourner sur la peau les composés de plomb qui entrent dans les cosmétiques indiqués. Les personnes qui se servent de ces cosmétiques les placent, il est vrai, sur les mèches de cheveux qu'elles prennent la précaution d'envelopper de papillotes ; mais il serait beaucoup plus prudent de renoncer à ces moyens. La solution aqueuse de nitrate d'argent appelée *eau d'Égypte*, *eau de Perse*, et qu'on emploie pour teindre en noir les cheveux et les favoris, a déterminé, suivant MM. Chevallier, Marc et Planche, des érysipèles et des maux de tête ; suivant Butini, des méningites aiguës, et suivant M. Gaultier de Claubry, a fait tomber les poils de la queue d'un cheval, qu'on avait voulu teindre en noir avec cette solution.

2° *Barbe.* — Tout ce que nous avons dit des cheveux peut s'appliquer à la barbe. Son accroissement est activé par la coupe ; cependant cette coupe, quelque fréquente qu'elle soit, ne détermine jamais aucune affection sur la peau, à moins que le rasoir ne soit malpropre ou le savon trop alcalin. Chez l'homme qui se rase, la barbe pousse d'une ligne par semaine, de quatre pouces par an, de sorte qu'en multipliant ces quatre pouces par cinquante, on voit que l'homme de soixante-huit à soixante-dix ans s'est successivement retranché plus de seize pieds de barbe. Habituellement coupée, elle détourne donc, par son accroissement, une certaine somme de matériaux organiques, et donne en même temps à la partie où se trouvent les bulbes une augmentation d'activité. Ce fait démontre que la section ou la non section de la barbe peut, dans quelques cas de maladie ou de convalescence, agir par un mécanisme autre que celui qui est produit par l'absence

Digitized by Google

ou la présence d'un vêtement. C'est principalement néanmoins par ce mode d'agir, que la section mal dirigée de la barbe paraît avoir de l'influence dans la production de certaines affections. L'homme, par exemple, qui porterait alternativement la barbe très-longue et très-courte, et qui, par là, priverait par instants la face et le cou de l'abri formé par un corps mauvais conducteur du calorique, courrait le risque de perdre de bonne heure ses dents, et serait exposé à de fréquents maux de gorge : il peut donc être nuisible de raser, principalement dans l'hiver, d'épais favoris qu'on a laissés croître dans l'été. Pour celui qui rase habituellement toute sa barbe, sa peau, comme celle de la femme, est habituée à être découverte, et il n'éprouve d'inconvénient que s'il continue cette pratique immédiatement au sortir d'une maladie grave. Il serait néanmoins possible que la section de la barbe, même lorsqu'on y est habitué, donnât lieu à des inconvénients dont sont peut-être exempts les peuples qui la conservent : par exemple, à des odontalgies, à des névralgies, à la perte prématurée des dents, etc., mais c'est ce qu'il faudrait vérifier.

L'eau qui sert à faire la barbe doit être tiède ; la section sera plus facile et l'enduit huileux que déposent les fluides sébacés, mieux enlevé. Quant au choix des savons, les plus simples sont les meilleurs. On doit renoncer à ceux qui contiennent par trop de soude : il nous semble, du moins, que c'est à cette surabondance d'alcali que sont dus la cuisson, le ridement, les gerçures qui se manifestent à la peau aussitôt que la barbe est faite ; quelques essences de savon produisent aussi ce mauvais effet. Il se dissipe par d'abondantes lotions d'eau et l'on doit se borner à ce moyen, car les corps onctueux que quelques personnes ont l'habitude d'appliquer sur la peau dans ce moment, doivent être rejetés tant qu'on en ignore la composition : une personne consulte son médecin pour des coliques et une constipation opiniâtre ; celui-ci, après bien des recherches, soupçonne qu'une pommade dont cette personne fait usage pour se blanchir la peau, peut être la cause de ces accidents ; M. Chevallier fait l'analyse de la pommade ; elle se trouve composée de : cérat, cinq parties ; blanc d'argent, trois parties ; or, ce soi-disant blanc d'argent n'est autre chose que du carbonate de plomb ; les accidents ne reparurent plus lorsqu'on remplaça ce sel par du talc (silicate d'alumine).

3° *Ongles.* — Soutiens de l'extrémité des doigts et des orteils, ces productions épidermoïques ne demandent d'autre soin que de n'être pas coupés trop court. De plus, les ongles des orteils ne doivent pas être arrondis comme ceux des doigts, mais bien coupés carrément, afin d'éviter, dans leur pousse, cette infirmité connue sous le nom d'ongle entré dans les chairs.

Digitized by Google

Avant de terminer ce paragraphe, disons un mot de quelques cosmétiques dont on ne se sert ni pour la barbe, ni pour les cheveux, mais à l'aide desquels on prétend redonner à la peau la fraîcheur et le brillant qu'elle a perdus. On doit d'abord rejeter comme dangereux tous les cosmétiques dans lesquels entrent les composés de plomb, de bismuth, d'arsenic et de mercure. A la tête de ces cosmétiques, se trouvent: 1° le *blanc de fard*, composé de craie de Briançon et de sous-nitrate de bismuth ; 2° le *rouge* dont se servent les acteurs, et qui est composé de sulfure de mercure (*vermillon*) étendue avec la craie de Briançon. L'usage de ces cosmétiques peut devenir dangereux par l'absorption des matières vénéneuses. Le dernier peut ébranler et faire tomber les dents, comme si l'on eût été soumis à un traitement mercuriel.

On doit préférer au premier de ces deux cosmétiques, le *blanc*, qui résulte d'un mélange de blanc de baleine et de craie de Briançon, et au second, le *rouge végétal* qu'on extrait des fleurs du *carthamus tinctorius*.

Des cosmétiques bien plus puissants que ceux-ci pour redonner à la peau sa fraîcheur et son coloris, sont le sommeil pris pendant la nuit, l'exercice en plein jour et de grand matin, la modération dans les plaisirs, l'éloignement des causes que l'on soupçonne propres à déterminer des chagrins, etc. Ce sont là les seuls cosmétiques que doive conseiller le médecin.

Il est pourtant quelques eaux aromatiques ou quelques embrocations douces qui peuvent être employées sans inconvénient. Celles qui se trouvent indiquées (*Dictionn. des Sc. méd.*) sont : les eaux distillées de roses, de fèves, de fraises, etc.; 2° les pommades de concombre, d'amandes douces, de cacao, de baume de la Mecque, etc. ; 3° l'émulsion balsamique, que l'on prépare en triturant dix gouttes de baume de la Mecque avec un gros de sucre et un jaune d'œuf, en versant ensuite peu à peu dans le mélange six onces d'eau de rose distillée, et en passant le tout à travers un blanchet. On se sert de cette pommade ou de cette émulsion dans le cas ou la peau est devenue rugueuse. On se frotte, dit Cadet, le soir, le visage avec cette composition, qu'on laisse sécher sans s'essuyer, et, le matin, on se lave avec de l'eau pure ; 4° le *lait virginal*, qu'on prépare en versant quelques gouttes de teinture de storax ou de benjoin dans de l'eau pure, jusqu'à ce qu'elle soit blanche comme du lait ; 5° les eaux spiritueuses et aromatiques, telles que l'*eau de Cologne*, les *eaux de Ninon*, d'*Ispahan*, etc.

Les moyens employés par les femmes pour faire tomber les poils qui, croissant sur des parties qui en sont ordinairement dépourvues,

Digitized by Google

peuvent porter atteinte à la beauté, ont été indiqués en parlant des pratiques accessoires des bains (*voyez* la page 559). Il ne doit pas être question, dans le chapitre *Peau*, des cosmétiques employés pour les dents. Nous renvoyons donc au chapitre *Bouche*, page 263.

§ X. *Des vêtements.*

On entend par le mot *vêtements*, toute substance appliquée sur le corps, dans le but de le garantir immédiatement des impressions chaudes, froides et humides de l'air, ainsi que de ses vicissitudes. Les vêtements remplissent cette indication, soit en retenant à la surface du corps une certaine quantité du calorique qu'il produit, soit en défendant la peau du calorique extérieur ou de l'humidité, ou, pour exprimer à la fois la double manière d'agir des vêtements, ils élèvent une barrière entre la température propre du corps et la température extérieure, barrière qui devra être plus ou moins imperméable, selon que la température extérieure sera plus ou moins susceptible de léser les organes par ses excès ou ses vicissitudes.

ARTICLE PREMIER.

De la matière et de la couleur des vêtements.

1° *Matière des vêtements.* — Les substances qui constituent la matière de nos vêtements sont animales ou végétales: les substances animales sont la *laine*, la *soie*, le *poil*, le *crin* et même la *peau* entière de quelques animaux. Les végétales sont le *chanvre*, le *lin* et le *coton* et même la *paille* et les *joncs*. Quelquefois, dans la matière des vêtements, on réunit des substances animales et des substances végétales.

Les matières diverses destinées à nos vêtements jouissent de propriétés différentes, suivant qu'elles sont plus ou moins conductrices du calorique, suivant qu'elles se chargent plus ou moins de l'humidité, soit de celle qui est extérieure, soit de celle qui émane de notre corps, et suivant qu'elles la laissent échapper plus ou moins facilement.

Avant de parler en particulier des diverses substances énoncées, rappelons d'abord que par l'expression, *bon conducteur du calorique*, on entend la propriété qu'a un corps de recevoir, d'admettre facilement le calorique, de s'en laisser pénétrer, puis de le céder avec la même facilité; et que par cette autre expression, *mauvais conducteur*, on désigne un corps qui se refuse à cette pénétration et à cette transmission. En appliquant maintenant cette définition à nos vêtements, on saura que la matière la moins conductrice du calorique, celle qui

Digitized by Google

refuse le plus de s'en charger et de le transmettre, est dite la plus chaude. En effet, elle ne laisse pas échapper le calorique que dégagent nos organes, elle ne s'en laisse même pas pénétrer, conséquemment elle le laisse se concentrer à la surface du corps. Les vêtements de laine sont dans ce cas : ils ne s'échauffent pas, ils n'enlèvent pas de calorique au corps, ils le lui conservent. Par la même raison, si la température extérieure était plus élevée que celle de notre corps, ces vêtements, mieux que les autres, préserveraient du calorique ; car s'ils se laissent difficilement pénétrer du calorique de notre corps, ils se laisseraient tout aussi difficilement traverser par le calorique extérieur. Ainsi, un bonnet de laine garantit mieux des rayons intenses du soleil qu'un bonnet de chanvre.

Les corps bons conducteurs du calorique fournissent, au contraire, les vêtements dits les plus frais, puisqu'ils se laissent pénétrer par le calorique de notre corps et le laissent échapper ; mais, en même temps, comme ils se laissent de même pénétrer par le calorique extérieur, et le transmettent avec la même facilité à notre corps, ils sont aussi les moins propres à nous mettre à l'abri des rayons solaires intenses. C'est peut-être pour ce motif que l'Espagnol, exposé aux rayons solaires les plus pénétrants, drape sur ses épaules sa couverture de laine. Cependant, comme la température de notre corps est presque constamment supérieure à la température ambiante, il y a toujours avantage marqué à se servir, pendant les temps chauds, de vêtements bons conducteurs du calorique. Aussi, dans nos climats, le chanvre et les tissus végétaux seront-ils toujours et avec raison, pendant l'été, préférés à la laine et aux tissus animaux.

La manière dont sont tissées les étoffes contribue à les rendre plus ou moins conductrices du calorique. Ainsi celles dont la trame est lâche et poreuse, qui renferment de l'air dans leurs interstices, et qu'on pourrait, au premier abord, croire propres à laisser échapper le calorique, sont, au contraire, plus propres à le retenir, sont, en un mot, plus mauvaises conductrices que ne le sont des étoffes semblables à tissu plus serré, quoiqu'il y ait quantité égale de matière dans les unes et les autres. Cette vérité a été mise hors de doute par cette expérience de Rumfort : il enveloppe un corps chaud avec de la bourre de soie et de la laine non cardée. Il constate le temps pendant lequel ce corps conserve la chaleur. Il enveloppe ensuite le même corps chauffé à la même température, d'une quantité égale de soie et de laine filée : le corps se refroidit plus promptement que dans le premier cas. La seconde enveloppe, quoique de même matière que la première et de poids égal, se laisse donc pénétrer et traverser plus facilement par le calorique, parce qu'elle est plus serrée, parce que

Digitized by Google

sa trame présente moins d'interstices. Les physiciens donnent l'explication de ce fait en disant que l'air, emprisonné dans les mailles des tissus lâches, ne jouit qu'à un très-faible degré, de la faculté conductrice du calorique. Quoi qu'il en soit, ce qu'il y a de certain, et ce que démontre l'expérience journalière, c'est qu'abstraction faite de la quantité de matière employée, les vêtements sont d'autant plus mauvais conducteurs du calorique, conséquemment plus chauds, qu'ils sont plus épais, plus tomenteux, plus hérissés d'aspérités, plus lâchement tissés, enfin moins lisses et moins serrés. Ainsi, du coton ou de la laine, cardés et renfermés entre deux pièces d'étoffe de soie, composeront un vêtement qui retiendra beaucoup plus de chaleur sur le corps qu'un tissu serré du même poids confectionné avec ces diverses matières. Par la même raison, une camisole en laine lâchement tricotée sera beaucoup plus chaude qu'un même vêtement fait avec la même quantité de laine employé en tissu plus lisse et plus serré De même encore, un matelas nouvellement cardé sera plus chaud que celui qui n'a pas subi cette opération depuis longtemps.

Le plus ou moins de facilité avec lequel les vêtements reçoivent et abandonnent l'humidité les rend plus ou moins froids. Par exemple, les tissus de chanvre, qui s'imbibent rapidement de l'humidité du corps et s'en débarrassent rapidement, causent plus de refroidissement que ceux de laine, qui s'imbibent plus lentement et sont le siége d'une évaporation plus lente, et qui, de plus, peuvent contenir une grande quantité d'humidité sans qu'elle soit sensible.

C'est sur la connaissance des propriétés que nous venons d'examiner, que doit être fondé le choix de la matière des vêtements qui doivent servir à l'homme, suivant les climats, les saisons, les sexes, les âges, les tempéraments, etc.

Chanvre et lin. — Les tissus fabriqués avec ces deux matières sont bons conducteurs du calorique, conséquemment très-frais. Ils se mouillent aisément et refroidissent la peau, parce qu'ils laissent facilement échapper leur humidité, qui, pour se réduire en vapeurs, enlève du calorique à l'économie. La toile de chanvre et de lin est donc, de toutes les matières destinées aux vêtements, celle qui favorise le plus la production des affections résultant de l'impression du froid humide sur la peau. Les personnes disposées aux maladies de peau, maladies qui, comme on sait, s'accompagnent de chaleur et de démangeaison, trouveront dans la toile de chanvre ou de lin une substance bonne conductrice du calorique, conséquemment fraîche et incapable par sa nature d'augmenter la chaleur, l'irritation et la démangeaison qu'on a pour but d'apaiser. Cette toile serait contraire, si l'on voulait entretenir un excès d'action à la peau, comme cela a

Digitized by Google

lieu dans les cas nombreux où l'on veut la rendre le siége d'une révulsion légère et étendue.

Coton. — Ce tissu, un peu plus mauvais conducteur du calorique que le chanvre et le lin, laisse moins échapper de chaleur que ceux-ci de la surface des corps, absorbe et retient une portion de la transpiration, conséquemment en laisse moins refroidir à la surface de la peau. Son usage est généralement plus avantageux que celui de la toile, à moins qu'il n'existe quelque affection cutanée qu'on veuille réprimer.

Le préjugé qui fait regarder le coton, dans son emploi hygiénique, comme moins sain que le chanvre ou le lin, tient à ce que, moins bon conducteur du calorique, hérissé de plus d'aspérités, conséquemment plus irritant que ces deux substances, le coton, dans certains états morbides, les dartres ou les légères excoriations de la peau ou de l'extrémité des membranes muqueuses, entretient plus de chaleur et d'irritation, et s'oppose davantage à la guérison de ces affections que ne le ferait la toile de chanvre ou de lin. Mais, dans ce cas, la laine, plus tomenteuse et plus chaude, serait encore plus nuisible. C'est cela seul qui doit avoir donné lieu au préjugé répandu, et c'est là aussi le seul cas dans lequel toute autre matière que le chanvre et le lin bien lavés, bien fins et bien usés, ne peut qu'être nuisible. Hors ce cas, le linge de coton a sur celui de toile l'avantage d'être plus chaud en hiver; et, pendant l'été, de ne point exposer le corps aux dangers d'un refroidissement trop rapide.

Le coton doit surtout être employé de préférence au chanvre et au lin par les habitants des pays froids et humides.

Soie.—Mauvaise conductrice du calorique, elle n'est guère employée sur la peau que dans le vêtement qui couvre les jambes, mais elle est d'un grand secours lorsque, pour obtenir beaucoup de chaleur, on veut donner de l'épaisseur aux vêtements sans augmenter leur poids : alors on ouate la soie, c'est-à-dire qu'on interpose entre deux pièces de cette étoffe une plus ou moins grande quantité de coton cardé.

Laine.—Très-mauvaise conductrice du calorique, la laine, outre la propriété dont elle jouit, au suprême degré, d'empêcher la chaleur de s'échapper du corps, détermine encore, par les aspérités qui la constituent, une irritation, une augmentation de circulation dans les capillaires de la peau : elle produit des démangeaisons qui, pendant les premiers jours, rendent son usage incommode. Elle augmente l'exhalation cutanée, mais se charge parfaitement des produits de cette sécrétion, les retient fortement, et ne permet jamais qu'ils se refroidissent à la surface du corps.

L'usage de la laine sur la peau est un des moyens les plus pré-

Digitized by Google

cieux que possède la thérapeutique ; mais il est en même temps la source de la majeure partie des infirmités pour la guérison desquelles il est le plus puissant agent. Je m'explique : nous avons dit ailleurs qu'il faut exercer graduellement l'homme à supporter les variations atmosphériques et surtout le froid ; nous avons dit que cette éducation est le préservatif le plus efficace des maladies que causent journellement les impressions vives de l'air. Or, il est clair qu'une éducation opposée à celle-ci ne tend qu'à nous rendre susceptibles, impressionnables, accessibles aux moindres causes de maladies ; c'est précisément là ce que produit d'abord l'habitude de se couvrir la peau avec de la laine. Aussi tous les individus qui, étant jeunes, ont, sans motifs, contracté cette habitude dont l'omission est si dangereuse, sont plus impressionnables dans un âge avancé, plus sujets que les hommes endurcis aux vicissitudes atmosphériques, à être affectés, pour la moindre cause, de rhumatismes, de catarrhes, de névralgies et de mille autres incommodités. D'un autre côté, cette habitude prive d'une des plus puissantes ressources pour la guérison de ces affections, puisque, au bout de quelque temps, l'impression de chaleur et de picotement que produisait la laine sur la peau, devient tout à fait nulle, et qu'il faut recourir à un moyen thérapeutique plus énergique. L'effet singulier de l'habitude de la laine sur la peau est de rendre nul le bien dont on jouit, et nécessaire celui dont on ne peut plus jouir. Il y a donc un grand inconvénient à adopter sans nécessité, comme le font la plupart des jeunes gens, l'usage d'un gilet de flanelle sur la peau.

On ne saurait non plus trop s'élever contre l'absurde manie qu'ont les parents de faire violence à des enfants bien portants pour leur faire supporter des bas de laine. Ce sont précisément tous les enfants qui n'en ont pas besoin qu'on est obligé de violenter, et par une raison toute simple : c'est que la laine ne démange et ne tourmente que la peau colorée, chaude et sensible de l'enfant qui se porte bien, et qu'elle ne produit que très-peu d'incommodité sur la peau pâle, froide et inerte des petits lymphatiques affectés de carreau, de tumeurs blanches ou autres maladies. J'ai toujours vu ces derniers endurer, sans se plaindre, l'application de la laine, tandis que les enfants actifs et mobiles ne peuvent être couverts de cette substance, sans jeter les hauts cris. Ici donc encore, comme dans mille autres cas, ne soyons pas sourds à l'expression des sensations.

Le choix de la laine n'est pas indifférent. Si l'on ne veut obtenir qu'une excitation modérée de la peau, on choisira la *flanelle anglaise*, ou du moins une flanelle fine et unie. Si l'on veut stimuler davantage la peau, on usera d'une flanelle moins douce, présentant plus d'aspé-

Digitized by Google

rités, ou mieux encore d'un gilet de laine tricotée. Mais, je le répète, et je ne saurais trop le répéter, gardons-nous d'abuser de ce précieux moyen. Que de vésicatoires, de cautères et de moxas il remplacera par la suite, si nous ne le prodiguons pas prématurément, et à quel arsenal de ces topiques ne serons-nous pas obligé d'avoir recours, souvent en vain, pour avoir prématurément usé sans nécessité du gilet de laine!

C'est principalement pour remédier aux rhumes, aux rhumatismes, à la goutte, aux névralgies, aux affections intestinales chroniques, aux hémorrhoïdes, à la leucorrhée, aux affections catarrhales de toute espèce, que l'excitation de la peau par le gilet ou le caleçon de laine devient un puissant secours. Si la face ou le crâne sont atteints de quelques maladies de la peau, la laine appliquée sur le tronc et les membres, exercera encore une action révulsive qui sera très-propre à détourner l'irritation de la peau de la tête.

Si l'emploi de la laine sur la peau pouvait être toléré chez les jeunes gens hors les cas de maladies, ce serait chez ceux qui sont obligés de séjourner dans des contrées froides et humides, chez les marins, exposés continuellement aux vicissitudes atmosphériques les plus extrêmes.

On avance généralement, et avec beaucoup de raison, que lorsqu'on a une fois contracté l'habitude des gilets de laine sur la peau, il est dangereux d'y renoncer. Cette assertion est juste ; il faut subir le joug que l'on s'est imposé. Si, au contraire, on vient à porter accidentellement un gilet de flanelle pour enlever un rhume ou une douleur rhumatismale, quand l'affection est une fois enlevée, on peut cesser de porter le gilet, de même qu'on cesse de prendre des médicaments ; on le doit même, sous peine de rentrer dans le cas de l'individu qui a pris cette habitude sans nécessité, et d'en subir toutes les conséquences que nous avons signalées ci-dessus.

Il faut renouveler les tissus de laine toutes les fois qu'ils sont imprégnés d'humidité et d'émanations animales.

Poil. — Les fourrures et pelleteries, encore plus chaudes que la laine, peuvent être mises en usage dans les cas indiqués à l'occasion de cette matière.

2° *Couleurs des vêtements.* — La couleur des vêtements influe sur le plus ou moins de chaleur qu'ils procurent. Nous avons déjà cité cette expérience de Franklin, de laquelle il résulte que la neige fond plus vite sous un morceau de drap noir que sous un morceau de drap blanc; ajoutons ici celle du docteur Stark. Il a constaté qu'un thermomètre très-sensible enveloppé de laine noire mit 4 minutes 30 secondes pour s'élever de + 10° à + 21°c. ; qu'il fallut 5 minutes pour

Digitized by Google

arriver au même point avec la laine vert foncé ; 5 minutes 30 secondes avec la laine écarlate, et enfin 8 minutes avec la laine blanche.

Des expériences dans un sens contraire furent entreprises au moyen d'un thermomètre à air. La boule de l'instrument fut entourée, au moyen d'un pinceau, d'une couche légère de couleurs différentes. La couleur noire fut donnée avec la fumée de bougie. Dans une moyenne de quatre expériences, le thermomètre, avec la couleur noire, descendit de 1 à 83 divisions ; le brun foncé (moyenne de trois expériences) à 74 ; le rouge orange, à 58 ; le jaune, à 53 ; le blanc, à 43.

Les mêmes remarques ont été faites sur la promptitude avec laquelle se refroidissent les corps suivant qu'ils sont enveloppés de laine de couleurs différentes. Un thermomètre chauffé à + 82° c., et enveloppé de laine noire, mit 21 minutes pour descendre à + 10° c. ; 26 minutes pour arriver au même point lorsqu'on le recouvrit de laine rouge et 27 minutes avec de la laine blanche.

Il semblerait exister une dissidence entre ces expériences et quelques autres récemment faites, si toutefois M. Chevallier ne n'est pas trompé en m'assurant avoir constaté expérimentalement que la couleur rouge est celle qui absorbe le plus de calorique. Quoi qu'il en soit, au reste, on voit que les étoffes colorées ont été à juste raison regardées comme plus facilement perméables au calorique que les blanches.

En conséquence de ce fait, on est porté à croire qu'on doit préférer pendant l'été les vêtements de couleur claire, et pendant l'hiver ceux de couleur foncée. Cependant on objecte à cette conséquence naturelle, que, si d'un côté les vêtements blancs réfléchissent par leur surface externe la chaleur atmosphérique, d'un autre côté ils réfléchissent, par leur surface interne appliquée au corps, la chaleur qui s'en dégage et qui tendait à le quitter ; ils la lui conservent, au lieu de la transmettre au dehors comme le feraient les vêtements noirs.

Que résulterait-il de ces deux assertions ? que, lorsque par une haute température nous sommes exposés au soleil, nous devons considérer comme peu importante la concentration du calorique animal par le vêtement blanc, comparativement à l'égide qu'il nous offre en réfléchissant les rayons solaires : ce vêtement dans cette circonstance sera plus frais que le noir.

Mais, quand la température est basse, les vêtements blancs sont-ils encore plus frais que les noirs, conséquemment plus défavorables, ainsi que le prétendent plusieurs auteurs d'hygiène ? Si nous essayons de nous échauffer en nous approchant d'un foyer, il est certain que les vêtements noirs sont ceux qui nous communiqueront le plus promptement la chaleur, bien qu'ils laissent dégager celle de notre

Digitized by Google

corps, car nous n'avons qu'à gagner dans l'échange que nous faisons avec un foyer bien ardent. Mais hors cette supposition, dans tous les cas où nous sommes exposés à l'air extérieur, par une température basse, les vêtements blancs seront les plus chauds.

Si nous voulions être minutieux, nous devrions peut-être observer que dans l'été, à l'ombre, les vêtements noirs, qui laissent mieux échapper le calorique de notre corps que les blancs, ont peut-être quelque avantage sur ceux-ci, de même qu'ils en ont encore sur eux dans l'hiver, puisqu'ils admettent mieux le calorique que les blancs, quand on est renfermé chez soi devant un foyer ardent.

Quoi qu'il en soit de ces deux exceptions, on pourrait, de la discussion à laquelle nous venons de nous livrer, tirer cette conséquence, que, pour toutes les saisons et pour tous les climats, les vêtements de couleur claire auraient quelque avantage sur les noirs, sous le rapport de la quantité de chaleur qu'ils retiennent ou qu'ils transmettent à la surface de notre corps; mais cette supériorité, si elle est réelle, peut être négligée, en comparaison de celle qui tient à la nature du tissu; et les inconvénients que, pour la propreté, les vêtements de couleur claire offrent dans nos climats, pendant la saison froide, feront toujours donner la préférence à ceux de couleur foncée.

Pour terminer ce qui a rapport à la couleur des vêtements, disons que, suivant certains auteurs, des accidents auraient été produits par des teintures qui, après avoir été détachées de l'étoffe et avoir coloré la peau, ont été absorbées. Nous ne connaissons aucun fait qui établisse cette assertion; et bien que, dans ces derniers temps, M. Chevreuil se soit, par exemple, assuré que des préparations cuivreuses sont généralement introduites par les apprêteurs dans l'opération du blanchissage des tissus de laine, dans le but d'obtenir un léger azurage agréable à l'œil, la quantité du sel de cuivre est néanmoins si minime, qu'il n'en paraît rien résulter de fâcheux.

ARTICLE II.

De la forme des vêtements et de diverses pièces de l'habillement en particulier.

La forme des vêtements, considérée en général, influe sur l'économie de plusieurs manières: 1° elle contribue à la conservation du calorique animal, ou facilite sa dispersion. Ainsi, pendant les saisons et dans les climats chauds, des vêtements très-larges, qui permettent à l'air de se renouveler souvent, conviennent beaucoup mieux que des vêtements étroits, qui s'appliquent et se moulent, pour ainsi dire, à la surface du corps, et retiennent un air chargé de calorique; ceux-ci

Digitized by Google

doivent à leur tour être préférés aux premiers pendant les saisons et dans les climats froids. L'application de ce principe se rencontre, d'une part, chez les Turcs, les Persans, les Égyptiens, etc., qui nous offrent un modèle des vêtements convenables aux pays chauds; et, de l'autre part, chez la plus grande partie des Européens et des Américains, dont le costume est, malgré ses imperfections, mieux adapté aux climats froids. 2° La forme des vêtements influe sur la santé par le plus ou moins de compression qu'ils exercent sur certaines parties; ainsi cette compression peut tantôt gêner le cours du sang et de la lymphe, comme le font souvent des cols de chemise, des jarretières, des cravates, des manches d'habits ou de robes trop serrées, et causer des apoplexies, des varices, des œdèmes, l'engorgement des glandes sous-maxillaires; tantôt nuire à la respiration, en s'opposant à l'ampliation des cavités thoraciques ou abdominales, comme le font les corsets et les pantalons trop hauts et trop étroits de ceinture, et prédisposer aux hémoptysies, aux palpitations, aux anévrismes, aux hernies des viscères abdominaux, nuire au développement des glandes mammaires et du foie, et causer des déviations de l'épine. 3° La forme des vêtements influe encore sur la santé, par le plus ou moins de parties qu'elle laisse à découvert ou qu'elle protége contre l'action des corps extérieurs; ainsi tantôt on porte le gilet fermé sur la poitrine jusqu'au-dessous de la cravate, d'autres fois on le porte ouvert jusqu'au-dessous du sternum. Il résulte de ces changements, que l'individu qui s'est habitué au gilet fermé contracte un mal de gorge ou une phlegmasie de poitrine, dès qu'il se sert du gilet ouvert. Ces divers objets, relatifs à la forme des vêtements, vont être mieux appréciés dans l'examen que nous allons maintenant faire de chaque pièce de l'habillement en particulier. Tout ce qu'on peut avancer d'une manière générale, c'est qu'un vêtement qui nuit à l'étendue d'une fonction quelconque finit par donner lieu à des accidents plus ou moins sérieux.

Chemise.—Après ce que nous venons de dire des matières destinées aux vêtements, et particulièrement du chanvre, du lin et du coton, il nous reste peu de chose à observer sur la chemise. Il est probable que l'introduction de ce vêtement chez les peuples modernes est, en grande partie, la cause de la disparition de certaines maladies dégoûtantes, telles que la lèpre, etc., auxquelles ont été sujets tant de peuples chez lesquels la propreté n'était pas la vertu dominante, maladies qui subsistent encore, dit-on, dans les pays où l'on ne se sert pas de chemise. Quelle différence, en effet, pour la modification des fonctions de la peau, entre ces draperies en laine qu'on usait quelquefois sans les dégraisser, et cette chemise qu'on change plusieurs fois par semaine, et dont le tissu d'ailleurs ne produit aucune excitation!

Digitized by Google

Le col de la chemise doit être large, sous peine de faire encourir les plus graves dangers. On conçoit que ces dangers viennent de l'obstacle apporté, par la compression de la jugulaire, au retour du sang, qui ne cesse pas, malgré cela, d'arriver au cerveau par les artères carotides et les vertébrales, que leur position moins superficielle met à l'abri de la compression exercée sur la veine. J'ai quelquefois fait une observation qu'il n'est peut-être pas inutile de faire connaître. Il arrive souvent que les chemises, principalement celles que l'on vend toute faites, ont le diamètre transversal trop peu étendu, ou l'épaulette trop en avant, bien qu'elles soient suffisamment larges au cou. Si l'on se sert de ces chemises, dont on n'aperçoit pas d'abord l'imperfection, et qu'une position quelconque vienne à faire effacer les épaules, la partie antérieure du cou se trouve fortement comprimée par le col de la chemise tiré en arrière de chaque côté par les épaules, et une semblable compression peut frapper d'apoplexie, et même de mort, un individu prédisposé aux congestions cérébrales.

Cravate. — Ce vêtement de cou, introduit en France, suivant Percy, en 1660, encore inusité chez beaucoup de nations, se compose de tissus de différente nature. Quelques-uns sont soutenus par une carcasse en baleine flexible, des poils de sanglier réunis en petits faisceaux; d'autres sont garnis de ouate; d'autres enfin sont fortement imprégnés d'empois. De toutes ces manières d'être, il résulte que les inconvénients de la cravate tiennent au degré de pression qu'elle exerce sur le cou, à son inflexibilité, enfin à la chaleur qu'elle concentre sur la région où elle est appliquée. Les cravates trop serrées et trop larges produisent sur le cou la compression mentionnée en parlant du col de la chemise. Chez l'individu le plus décoloré, qui, sacrifiant à la mode actuelle, vient d'ajuster une telle cravate, les vaisseaux de la face sont distendus par l'obstacle apporté au retour du sang, le visage se colore, les yeux deviennent saillants, brillants, puis rouges; enfin il survient assez souvent des saignements de nez. Mais, si la compression continue, ce qui se manifeste à la face se passe également dans le cerveau: l'afflux du sang y distend les vaisseaux, la tête devient pesante; il survient alors quelquefois des vertiges, des étourdissements, et cette congestion répétée finit par disposer à diverses affections du cerveau, quand quelque cause déterminante, comme la flexion du tronc ou quelque mouvement pénible, ne seconde pas de suite l'effet de la compression en causant une apoplexie foudroyante. L'inflexibilité des cravates, indépendamment de la compression, a aussi des inconvénients: j'ai observé, chez plusieurs jeunes gens, des tuméfactions des glandes maxillaires, qui ne reconnaissaient pas d'autre cause que la hauteur et la dureté de la cravate. Percy dit avoir vu des cols cartonnés pro-

Digitized by Google

duire, chez des militaires, auxquels d'ineptes colonels faisaient serrer le cou pour simuler l'embonpoint, des ulcérations, des callosités, l'enrouement et l'évasement de la mâchoire inférieure, etc.

Enfin l'usage de la cravate produit encore des accidents que l'on pourrait croire son invention destinée à prévenir : ces accidents sont des maux de gorge plus fréquents, résultat manifeste de l'impressionnabilité qu'a acquise cette partie, continuellement garantie des injures de l'air et souvent maintenue, par des tissus de soie ouatés, dans un état de moiteur. Les accidents ne manquent surtout jamais de se manifester, lorsque après un exercice un peu violent on vient à ôter sa cravate dans un lieu frais : un régiment d'infanterie, au rapport de Percy, voyageait par un temps orageux et chaud; les soldats étaient haletants ; le colonel permet d'ôter le col ; on entre dans une gorge des Vosges, ouverte au vent du nord-ouest, sans songer à faire remettre ce vêtement; le lendemain, il faut envoyer à l'hôpital soixante-treize hommes, la plupart atteints d'angine inflammatoire; les jours suivants, on y envoie plus de trois cents autres, non moins malades que les premiers.

Puisque la mode nous impose la cravate, sous peine d'être flétris par le ridicule, portons-la de mousseline, d'organdi ou de taffetas, peu importe ; mais réduisons-en la largeur à quatre travers de doigt au plus ; bannissons-en avec soin ces carcasses nuisibles de carton, de crin, de baleine ou de fils de laiton, lorsque toutefois elles sont trop hautes ; ne la serrons pas assez pour qu'on ne puisse librement promener le doigt entre elle et le cou ; choisissons les plus légères, en été surtout ; gardons-nous de les enlever lorsque nous sommes en transpiration, et, par ces précautions, nous aurons évité une partie des inconvénients de la cravate. Il est inutile de rappeler qu'on en doit lâcher le nœud pendant le chant, la déclamation, le travail de cabinet ; qu'on doit la supprimer quand on se livre au sommeil ; que c'est surtout chez les vieillards que la compression des vaisseaux veineux a les plus funestes résultats ; qu'enfin les femmes ne doivent pas se couvrir sans motifs de ces chaudes fourrures désignées sous le nom de *boa* dont elles s'entourent le cou et qui le maintiennent en transpiration perpétuelle.

Corset. — La raison a toujours proscrit les corsets, mais la mode les a toujours maintenus. Cette espèce de constricteur circulaire de la poitrine et du ventre a mille inconvénients qui ont été mille fois signalés. Voici les principaux : le corset tend à maintenir dans l'immobilité deux cavités dont les dimensions varient sans cesse; à transformer en sommet la base du cône que représente la cage osseuse de la poitrine; par cette compression, le corset nuit à la libre exécution

Digitized by Google

de trois importantes fonctions, la respiration, la circulation, et la digestion ; il détermine la stase du sang dans le poumon et le cœur ; il est une cause prédisposante d'hémoptysie, de phthisie, de palpitations, d'anévrismes, de trouble dans la digestion et les hernies des viscères abdominaux. Le corset détruit la fermeté de la gorge, s'oppose quelquefois au développement des mamelons, donne naissance à beaucoup d'indurations de glandes mammaires, auxquelles on ne sait à quoi attribuer la cause. M. Ferrus a remarqué que l'usage du corset, chez les femmes, pousse vers l'extrémité inférieure de la poitrine les organes contenus dans cette cavité, de telle sorte que, chez elles, le foie dépasse souvent de plusieurs pouces les dernières côtes, et que celles-ci impriment sur la face supérieure de cet organe un sillon plus ou moins profond. Le moindre inconvénient de cette compression est de nuire au développement du foie. Fournier prétend que l'usage du corset rend souvent l'épaule droite plus grosse que la gauche, parce que la première, ayant à exécuter des mouvements plus fréquents, parvient plus facilement à se mettre en liberté, et prend par cette raison un accroissement dont est privé le côté gauche, assujetti à une compression perturbatrice. On ferait un volume entier si l'on voulait réunir tous les inconvénients qu'on a reprochés aux corsets ; mais, comme les plumes éloquentes de Buffon et de Rousseau ont échoué dans le louable but de supprimer cette pièce de vêtement ; il n'est plus permis de compter sur une réforme à cet égard : bornons-nous donc à indiquer ce qu'il y a de moins mauvais dans une chose essentiellement mauvaise.

Les femmes qui font usage du corset, prétendent que, lorsqu'elles en sont dépourvues, elles manquent de soutien. Cet aveu démontre tout le pouvoir qu'a cette machine pour atrophier les muscles du tronc et leur faire perdre leur force, et l'on en peut, jusqu'à certain point, inférer que, loin de prévenir les déviations plus ou moins considérables qu'un œil exercé peut remarquer, à Paris, chez les quatre-vingt-dix centièmes des jeunes filles, le corset destiné au redressement, favorise, au contraire, ces déviations, en prêtant un appui à des muscles déjà trop peu exercés et trop faibles (*voyez* ce que nous avons dit page 247). Il est donc très-dangereux de faire usage du corset avant que les organes musculaires et thoraciques aient acquis un certain développement. Quand cette époque approche et que l'ascendant d'une coquetterie erronée exige ce vêtement, on doit au moins le dépouiller de tout ce qui peut le rendre trop dangereux. Par exemple, on pourrait rendre les busces plus souples, et remplacer la simple toile du corset par des tissus élastiques, qui, sans cesser de s'appliquer au corps et de soutenir la gorge, se prêteraient aux mouvements

Digitized by Google

continuels du thorax et de l'abdomen, et ramèneraient légèrement les épaules en arrière, sans laisser empreints sur la peau de la partie antérieure de l'articulation scapulo-humérale, les stigmates d'une pression douloureuse. Ce qu'il y aurait de mieux à faire encore serait de se passer du corset et de rendre superflu ce soutien artificiel, en augmentant, par une gymnastique bien dirigée, la force des soutiens naturels, c'est-à-dire, des muscles de la partie postérieure du tronc.

Ceinture. — Elle est employée par les hommes très-gros pour soutenir les viscères abdominaux, par les hommes qui, se livrant à de grands efforts musculaires, ont pour but de fournir un point d'appui à la masse sacro-lombaire. Elles peuvent favoriser la production des hernies inguinales, en agissant dans le sens des causes qui diminuent l'étendue de la cavité abdominale.

Bas. — Les bas forment le vêtement qui est appliqué sur la jambe et le pied. Ce vêtement était ignoré des anciens, et l'est même encore de quelques peuples modernes. Les bas sont confectionnés avec le chanvre ou le lin, le coton, la soie ou la laine. L'usage des différentes espèces de bas doit être entièrement subordonné à l'état de l'individu. Il est absurde de croire qu'il faille s'habituer à porter des bas de laine ou des chaussons de flanelle dans l'état de santé, sous peine d'être atteint de maux de gorge, de coryzas et de catarrhes. Les hommes les plus exposés à ces accidents sont, au contraire, ceux qui, par de mauvaises habitudes, se sont rendu nécessaires ces ressources, qu'on devrait conserver pour l'état de maladie. Nous renvoyons à ce que nous avons dit des divers tissus employés aux vêtements, particulièrement à ce que nous avons dit de la laine.

Jarretières. — L'invention des jarretières est une conséquence de celle des bas, qu'elles sont destinées à maintenir en place. Leurs inconvénients, lorsqu'on les porte habituellement trop serrées et dénuées d'élasticité, sont de causer des varices, et chez quelques individus l'œdème des pieds et de l'extrémité inférieure de la jambe. On devrait se débarrasser des jarretières lorsqu'on pratique ceux des exercices de corps qui emploient fortement les membres abdominaux. Dans ces exercices, les muscles de la jambe, contractés, expriment avec force le sang veineux contenu dans leur tissu, les veines sous-cutanées reçoivent en plus grande quantité ce fluide; mais il ne peut franchir la ligature : les vaisseaux alors se dilatent, cèdent au-dessous de celle-ci, et des varices finissent par être le résultat de ces liens. Les hommes commencent à les bannir depuis la mode des pantalons, parce qu'alors on remplace les bas par les chaussettes. Comme les femmes n'ont encore rien qui supplée aux jarretières, elles doivent avoir soin de n'en porter que d'élastiques, faites avec le caoutchouc (gomme élastique)

Digitized by Google

découpé en lanières et formant un cercle d'une seule pièce ; ou avec la laine tricotée, ou encore avec la peau dans laquelle on renferme du fil de laiton roulé en spirale. Les jarretières doivent être portées très-peu serrées et au-dessus du genou : à cette place, elles gênent moins le retour du sang, parce que les vaisseaux sont protégés par beaucoup de parties, et, malgré la déférence que l'on doit montrer pour les décisions prononcées à ce sujet par les casuistes, il est impossible de ne pas reconnaître que c'est au-dessus et non au-dessous du genou qu'est le lieu d'élection de la jarretière.

Culottes, pantalons, bretelles, caleçons. — Les anciennes culottes avaient l'inconvénient d'exercer au-dessous du genou la constriction que nous venons de reprocher à la jarretière. Elles entraînaient encore beaucoup d'autres inconvénients, par la compression qu'elles exerçaient sur les cuisses, l'abdomen, etc. La raison a fait justice de ce vêtement. Le pantalon, qui depuis quelques années lui a été si heureusement substitué, peut aussi avoir quelques inconvénients, mais ils sont faciles à éviter. Nous allons reproduire ici ce que nous avons dit à ce sujet dans un autre travail : le pantalon monte généralement aujourd'hui trop haut, exerce une constriction sur la base de la poitrine, empêche la dilatation horizontale de cette cavité, oblige par conséquent le diaphragme à s'abaisser plus qu'il ne devrait le faire pour l'accomplissement de la respiration. Ce vêtement, forçant d'un côté le muscle précité à pousser les viscères abdominaux vers la partie antérieure et inférieure du bas-ventre, parce que c'est celle qui offre le moins de résistance, et, d'un autre côté, n'offrant aucun soutien à cette région, parce que la compression exercée au moyen de la patte et de la partie qui se trouve sous le pont n'étend pas son action assez près du pubis, laisse triompher plus facilement les viscères des obstacles que la nature a apportés à leur sortie de l'abdomen. Il faut joindre à ces inconvénients, lorsque le pantalon est à petit pont, la difficulté qui résulte, pour l'émission des urines, du trop d'élévation de ce pont au-dessus du pubis, difficulté qui nécessite chez l'individu qui satisfait le besoin d'uriner, une position aussi choquante qu'elle est incommode. Si la ceinture du pantalon n'exerce pas de compression, les bretelles, qui n'en sont pas moins une très-heureuse innovation, transmettent aux épaules tout le poids du pantalon, fatiguent par leur pression les individus faibles qui portent ce vêtement large, long, et fait de gros drap.

Voici donc, ce me semble, la meilleure manière de porter le pantalon : 1° il ne doit pas ou presque pas dépasser en hauteur les deux dernières côtes asternales ; 2° le rang vertical de boutons qui fixe la ceinture, et se trouve placé derrière le pont, doit descendre le plus

Digitized by Google

près possible du pubis ; 3° les pattes, espèce de demi-ceinture qu'on serre au moyen d'une boucle, doivent être larges, placées sur l'os iliaque, et non au-dessus de cet os. De cette manière elles fourniront un point d'appui à l'hypogastre. Les bretelles alors, partageant avec la patte le poids du pantalon, n'exerceront plus sur l'épaule une aussi forte pression ; elles n'auront plus guère à supporter et à redresser que la légère portion du vêtement qui se trouvera placée au-dessus de la patte. Il n'est pas besoin de dire qu'elles devront être élastiques, c'est-à-dire être garnies dans leurs extrémités de fil de laiton roulé en spirale, ou de tout autre corps remplissant le même objet. Les pantalons, ordinairement confectionnés pour l'été avec des tissus végétaux, doivent, pour cette saison, avoir les canons larges et flottants ; faits avec des tissus de laine en hiver, ils auront les canons plus étroits, surtout l'extrémité inférieure, qui est la principale entrée de l'air. Ceci, au reste, peut être subordonné à l'habitude que l'on a contractée, car le *tonnelet* des robustes montagnards écossais, ou le jupon des boulangers de Paris, nous prouve que, chez l'homme endurci de jeune âge aux rigueurs de l'atmosphère, l'usage de la culotte n'est pas indispensable pour se bien porter. Les personnes affectées de rhumatismes ou de sciatiques devront rarement quitter les pantalons de laine, ou bien porter sur la peau des caleçons de cette substance, peu serrés de ceinture, et supportés par la partie du pantalon qui unit les canons. Quant aux femmes, auxquelles les caleçons de laine peuvent devenir nécessaires dans les mêmes cas, elles pourront les fixer, soit à leur corset, soit avec des bretelles, soit tout simplement en les boutonnant lâchement au-dessus de la crête de l'ilium, plus évasée chez elles que chez l'homme.

Gilet. — Ce vêtement, court et sans manches, placé sur le thorax est une des pièces de l'habillement dont les changements de forme occasionnent peut-être le plus d'accidents. Nous les avons signalés page 581. On les évite, ou en s'habituant à porter le gilet ouvert, c'est-à-dire, à rester la poitrine nue, ou en faisant continuer jusqu'à la partie supérieure du gilet, les boutons ou agrafes qui doivent le fermer.

Habits, redingotes, carriks, manteaux, robes. — Quelle que soit la mode qu'on adopte dans la matière et la couleur de ces vêtements, on doit se conformer aux règles générales que nous avons données en commençant cet article. Ainsi les manches des habits, des redingotes et des robes, doivent toujours être assez larges dans la partie qui répond à l'aisselle, pour ne pas comprimer les nerfs et les vaisseaux qui passent dans cette région. Ces vêtements, trop étroits dans cette partie, contribuent, pendant l'hiver, et beaucoup plus qu'on ne le

Digitized by Google

pense, en s'opposant au retour du sang de l'extrémité des membres thoraciques, au développement des engelures. Les manches trop étroites causent, en tout temps, la rougeur des mains en y déterminant une espèce de stagnation du sang.

Les manches des robes sont encore une de ces pièces de vêtement à la forme de laquelle la mode ne devrait jamais porter atteinte. Il est indifférent de porter ou de ne pas porter des manches aux robes; mais ce qui n'est pas indifférent, ce qui est extrêmement dangereux, et ce que l'on fait chaque jour, c'est de porter, dans certaines circonstances, des robes à manches courtes, quand on a une fois contracté l'habitude d'avoir les bras couverts. Il est pourtant bien facile de concevoir que la peau sera d'autant plus vivement impressionnée par le froid, qu'on met ordinairement plus de soin de s'en garantir.

Le carrick est préférable au manteau, en ce que ce dernier ôte à celui qui en est revêtu la liberté de se servir de ses bras pour le mouvement de progression, et les lui fait rapprocher de la partie antérieure de la poitrine, ce qui est toujours nuisible à l'ampliation de cette cavité. Du reste, ces deux vêtements ont cela d'avantageux, qu'étant toujours déposés lorsqu'on entre dans les appartements, et repris lorsqu'on en sort, ils préservent ceux qui s'en servent du pernicieux effet des changements brusques de température.

Bottes, brodequins, bottines, souliers, sabots, socques articulés, etc. — Le Français, se trouvant dans un climat dont les saisons sont assez tranchées, ne pourrait-il pas emprunter pendant l'été la chaussure légère des méridionaux, et laisser pour l'hiver celle des nations hyperboréennes? Sans couvrir ses pieds de cette *spardille* légère, adoptée par l'Espagnol et par quelques habitants des Pyrénées, dont nous avons souvent admiré la vitesse à la course et l'adresse à gravir ou à descendre les pics les plus élevés, sans faire revivre le brodequin élégant ou le riche cothurne des héros d'Athènes ou de Rome, le Français ne pourrait-il pas abandonner pendant l'été ces bottes qu'il tient des peuples du Nord, et remplacer, par une chaussure plus légère et plus souple, à l'époque des chaleurs, ces chaussures dans lesquelles les pieds se gonflent, se baignent de sueur, se ramollissent, s'essavent ou se couvrent d'ampoules; dans lesquelles les orteils comprimés chevauchent, se contournent, finissent par empiéter l'un sur l'autre, et se couvrent de cors douloureux? Que dire encore de ces talons élevés qu'on pourrait supposer n'être inventés que pour le profit des chirurgiens? Cette inepte invention, qui diminue la base sur laquelle repose le centre de gravité, est-elle en effet propre à autre chose qu'à déterminer des entorses ou à occasionner des chutes?

La botte ou la bottine est la chaussure d'hiver. Elle protége, mieux

Digitized by Google

que les souliers, le pied contre l'humidité, et la jambe contre le renouvellement continuel de l'air qui s'engouffre sous les pantalons. La botte ne doit comprimer ni le pied ni la jambe, sous peine de nuire à la progression et de produire des varices et autres infirmités. La tige et l'empeigne en doivent être d'un cuir souple, peu résistant, et imperméable. Le cuir de la semelle doit surtout être sec et bien battu : alors il absorbe moins l'humidité, et le dedans de la botte reste toujours jaune. Pour rendre l'empeigne et la tige imperméables, un médecin anglais, Willich, a conseillé le mélange suivant : huile siccative, une pinte ; cire jaune, deux onces ; esprit de térébenthine, deux onces ; poix de Bourgogne, une demi-once : on place sur un feu doux ces substances, auxquelles on peut ajouter deux gros d'huile essentielle de bergamote ou de citron, pour masquer leur odeur désagréable. On frotte avec une brosse molle imbibée du mélange les souliers et les bottes. On les fait sécher, et on répète l'opération jusqu'à ce que le cuir soit complétement saturé. Un moyen qui vaut peut-être celui-ci, est d'avoir un certain nombre de chaussures numérotées, dont le tour de service ne revienne qu'après qu'elles ont eu le temps de sécher complétement, et les garnir d'une semelle de liége. Ce moyen est à la fois économique et salubre.

Les souliers réclament dans leur confection les mêmes précautions que les bottes. Il en est surtout une commune, de laquelle on ne doit jamais s'écarter ; c'est de faire faire chacun des souliers ou chacune des bottes sur une forme séparée. Le côté interne du pied diffère trop de l'externe par sa conformation pour qu'on puisse être à l'aise et bien chaussé dans des souliers ou dans des bottes faits sur une seule forme. Confectionnées, au contraire, sur deux formes distinctes, ces chaussures se moulent exactement aux courbures du pied, ne le gênent plus, et contribuent à lui donner cette grâce et surtout ces dimensions étroites que désirent si vivement les femmes, qui pourtant encore négligent la précaution que nous venons d'indiquer.

Les sabots sont une excellente chaussure pour isoler les pieds du sol et les préserver de l'humidité ; mais leur inflexibilité les rend peu propres à la progression.

Les socques articulés consistent dans une semelle de bois composée de deux pièces d'égale longueur, réunies par un morceau de cuir qui, fixé à l'extrémité de chacune d'elles, forme une brisure correspondante à l'articulation des orteils, et permet à la semelle de se plier aussi facilement qu'un soulier. Doublé de cuir par sa face inférieure pour lui donner plus de durée, le socque est terminé en devant par une courte empeigne, dans laquelle est reçu le bout du pied, en arrière par un petit quartier pour arrêter le talon. Enfin il présente, un peu

Digitized by Google

en devant de ce quartier, une courroie élastique qui, embrassant la partie supérieure du pied, se fixe par une boucle ou une agrafe du côté opposé, et sert à maintenir le pied dans le socque. Certains socques sont construits de manière à ce que la semelle puisse, au moyen d'une clef, s'allonger à volonté pour s'adapter aux chaussures de toute espèce ; les socques isolent du sol et préservent de l'humidité les bottes et les souliers, et on ne saurait trop en recommander l'usage aux personnes qu'incommode le froid humide.

Coiffure. — Les anciens avaient habituellement la tête nue. Percy prétend que cette habitude ridait de bonne heure le front et le tour des yeux, produisait un clignotement désagréable, occasionnait des fluxions, des catarrhes, des ophthalmies, la cécité. Si ces inconvénients existaient réellement, et l'autorité de Percy, ainsi que les nombreuses recettes de la médecine oculaire des anciens ne permettent pas d'en douter, cela tenait peut-être moins à ce que les anciens allaient tête nue qu'à ce qu'ils se privaient en même temps d'une certaine quantité de leurs cheveux ; car la chevelure naturelle vaut certainement toutes les coiffures imaginables, comme la barbe des Orientaux vaut toutes les cravates possibles. Puisque nous nous sommes privés d'une coiffure inamovible et dont l'abri devrait préserver de bien des accidents, nous aurions au moins dû, en adoptant une coiffure artificielle, prendre pour règle de ne la quitter que pour la changer, lorsqu'elle est salie par la perspiration. Croit-on que l'habitude de saluer au milieu des rues, et de s'y tenir, souvent assez longtemps, la tête découverte, ne soit pas pour le Francais, et pour tous les peuples qui, avec une chevelure courte, partagent avec lui cette manie regardée comme signe de respect, ne soit pas une des causes des maux d'yeux, des fluxions de toute espèce, et surtout de la perte des dents ? Si l'Oriental croit devoir remplacer sa chevelure d'ébène, qu'il coupe jusqu'à la racine, par les riches tissus de Cachemire et du Thibet, au moins il est conséquent ; jamais il ne prive sa tête rasée du lourd turban qui la surcharge. Comme à cet égard, ainsi qu'à tant d'autres, la mode sera toujours dominatrice de la raison et du plus simple bon sens, indiquons ce qui peut être le moins nuisible dans nos coiffures. Le chapeau ne doit jamais exercer de constriction sur la tête, 1° parce que la compression des filets nerveux des paires cervicales et de la branche frontale de l'ophthalmique de Willis peut avoir des inconvénients ; 2° parce que l'air ne peut se renouveler sur la tête et qu'il finit par y devenir très-raréfié. Les chapeaux devraient, en toute saison, être aussi légers que possible, perméables même à l'air, si cela se pouvait. Ceux de soie sont, à cause de leur légèreté, préférables à ceux de feutre, et dans l'été, ceux de paille à ceux de soie. Quant à

Digitized by Google

la couleur, si l'on se rappelle ce que nous avons dit ailleurs, on adoptera les noirs pour l'hiver, et les blancs ou ceux de couleur claire pour l'été.

ARTICLE III.

Applications individuelles, et précautions relatives aux vêtements.

Enfance. — « Au moment, dit Jean-Jacques, que l'enfant respire en sortant de ses enveloppes, ne souffrez pas qu'on lui en donne d'autres qui le tiennent plus à l'étroit. Point de têtières, point de bandes, point de maillot; des langes flottants et larges, qui laissent tous ses membres en liberté et ne soient ni assez pesants pour gêner ses mouvements, ni assez chauds pour empêcher qu'il ne sente les impressions de l'air; placez-le dans un grand berceau bien rembourré, où il puisse se mouvoir à l'aise et sans danger. Quand il commence à se fortifier, laissez-le ramper par la chambre; laissez-lui développer, étendre ses petits membres: vous les verrez se conforter de jour en jour. Comparez-le avec un enfant bien emmaillotté du même âge, et vous serez étonné de la différence de leurs progrès. » (*Émile*, liv. 1er.)

Ce maillot, contre lequel Rousseau s'élève, dans d'autres passages avec une sublimité d'éloquence et une vigueur de logique qui heureusement n'ont point été infructueuses, consistait à entourer de langes serrées tout le corps de l'enfant, depuis le haut des épaules jusqu'à la plante des pieds, après l'avoir forcé de quitter la position naturelle demi-fléchie, c'est-à-dire après lui avoir allongé les bras et les jambes. Ces langes, fortement croisés sur la poitrine et le ventre, et assurés avec huit ou dix épingles, ne suffisaient pas encore; on avait recours à une bande de toile, large de quatre à cinq travers de doigt, et dont la longueur égalait sept à huit fois celle du corps de l'enfant. A l'aide de cette bande, on le serrait étroitement depuis la plante des pieds jusqu'aux épaules, de manière qu'il formât un paquet inflexible et dur. Au bout de six semaines, on laissait en liberté, pendant le jour seulement, les bras, jusqu'à cette époque enfermés dans le maillot, allongés sur le côté du tronc et soumis à la même pression. Après la connaissance d'une pareille invention, une chose étonnera beaucoup de monde, c'est qu'on ait pu se plaindre de la mortalité des enfants. Quel homme robuste, ficelé dans un maillot, ne périrait pas d'angoisse et de rage plutôt que de parvenir à se délivrer d'une pareille torture? Qu'on se figure, si l'on peut, la position du malheureux enfant! Lui qui, dès le sein de sa mère s'agitait et préludait aux mouvements continuels qu'exige son organisation, le voilà condamné à la gêne, au malaise, au supplice d'une immobilité absolue, et dans une position

Digitized by Google

opposée à celle qu'il prendrait s'il était libre, à celle qu'il prenait il y a peu d'instants encore au milieu des eaux de l'amnios ; à la privation de mouvements, se joignent de vains efforts pour se délivrer de ses entraves; une déchirante angoisse, causée par la résistance qu'il éprouve : des cris continuels, qu'on a la sottise de croire dépendants de son âge, comme si l'enfance, plutôt que la vieillesse, devait être nécessairement tributaire de la douleur! « Ils crient, dit Rousseau, en parlant des enfants, du mal que vous leur faites : ainsi garottés, vous crieriez plus fort qu'eux. » (*Émile*, liv. 1er.) L'expérience journalière ne prouve-t-elle pas, en effet, que vos aveugles soins sont la cause de leurs cris? Voyez l'enfant délivré du maillot : il ne se borne pas à cesser ses larmes; il vous annonce encore par son sourire et par l'agitation de ses membres, le bien-être et le contentement qu'il éprouve d'avoir recouvré la liberté. Les cris ne recommencent que quand vous recommencez d'exercer la torture, que lorsque vous étendez de nouveau des membres qui doivent être demi-fléchis, que lorsque vous paralysez par la compression, des muscles qui ont besoin de se mouvoir, et dont la texture est si délicate, que lorsque vous changez la figure et la direction des os, encore tendres et gélatineux ; que lorsqu'en empêchant les côtes de s'élever et en vous opposant en même temps, par la compression du ventre, à l'abaissement complet du diaphragme, vous ne permettez aux poumons qu'une inspiration imparfaite, vous ne leur accordez qu'une portion de l'air dont ils ont besoin. Croyez-vous que tous ces effets du maillot ne soient pas suffisants pour arracher des cris? Ajoutez-y l'impossibilité où il place la nourrice la plus compatissante, ou la mère même, de délivrer l'enfant, aussitôt que le besoin l'exige, des matières fécales cachées et recouvertes par tant d'enveloppes ; le séjour prolongé de ces matières ; leur acrimonie, les excoriations qu'elles produisent ; mais cessez d'être étonnés des cris de l'enfant et même des congestions de cerveau, des convulsions ou des hernies auxquelles ces cris donnent lieu.

Que les enfants soient couverts de vêtements propres à les tenir chauds et à ne pas nuire à leur développement, c'est tout ce qu'il faut.

Lorsque l'enfant n'a point encore de cheveux, et que l'on croit devoir lui donner une coiffure qui lui en tienne lieu, que cette coiffure ne soit ni chaude ni pesante : chaude, elle augmente l'action perspiratoire de la tête jusqu'à un degré morbide, produit ces prétendues *gourmes* qu'on n'observe jamais sur l'enfant dont la tête reste découverte, qui ne sont point une dépuration nécessaire et préservatrice de maladies, comme le croit le vulgaire, mais dont, au contraire, l'apparition introduit une chance très-défavorable à la santé, parce qu'elles peuvent se supprimer, et que la disparition d'une éva-

Digitized by Google

cuation, même vicieuse, pour peu que l'on y soit accoutumé, devient souvent une cause de maladies. Les coiffures qui sont moins destinées à conserver la chaleur qu'à prévenir l'effet des chutes, comme les *bourrelets* à jour, espèce de couronne de carton matelassée, sont encore inutiles; car l'enfant qui ne marche pas ne peut tomber; et quand il marchera, ses chutes n'auront aucune espèce d'inconvénient si la nature seule a été son gymnasiarque, et qu'on ne lui ait point appris à marcher à l'aide de lisières, ou de quelque autre invention que ce soit (*voyez* ce que j'ai dit à cet égard, 497). La coiffure de l'enfant sera donc un bonnet de toile, recouvert d'un autre de mousseline. Que sous prétexte de mieux maintenir ces bonnets, on ne les fixe par aucun cordon passant sous le menton : si l'enfant fait peu de mouvement, il ne se décoiffera pas; s'il fait assez de mouvement pour déranger ses bonnets, et qu'on veuille maintenir ceux-ci par une *mentonnière*, ses bonnets dérangés feront exercer par celle-ci une dangereuse compression sur les vaisseaux du col, et tout bien considéré, il vaut encore mieux que l'enfant soit exposé à rester quelques minutes la tête découverte, qu'à mourir d'une congestion cérébrale. Si l'on plaçait une mentonnière, il faudrait l'écarter du menton au moyen d'une bandelette formant une anse, dont les deux chefs seraient fixés au-devant de la poitrine.

Après le second mois, lorsque la saison est belle, on peut laisser la tête de l'enfant découverte. Plus tard, sa chevelure, dont on ne doit rien retrancher sous prétexte de la faire épaissir (*voyez* ce que nous avons dit des cheveux, p. 532) sera la coiffure la plus saine. L'habitude de rester tête nue mettra l'enfant à l'abri des coryzas, des angines, etc. Quand il sera exposé à un soleil trop ardent, on pourra lui donner un chapeau de paille.

Les brassières de l'enfant doivent être assez larges pour que ses doigts ne puissent y être arrêtés ni luxés, ses langes, composés d'une pièce de toile recouverte d'une de laine, assez lâchement roulés pour que la poitrine et le ventre n'en soient pas comprimés, pour que l'enfant puisse relever à volonté ses genoux, et librement mouvoir ses jambes. Excepté dans les deux premiers mois qui suivent la naissance, les langes ne sont guère nécessaires que pendant le sommeil. Dans tout autre moment, une brassière et une petite jupe sont les seuls vêtements qui puissent permettre à l'enfant de se rouler sur la natte, le tapis ou l'herbe qui, suivant la saison et le temps, lui serviront à faire les premiers essais de ses forces; encore cette petite jupe sera-t-elle souvent imprégnée d'urine, et devra-t-elle être souvent changée. Point de pelleterie ni de fourrures propres à conserver la chaleur; car non-seulement elles détruiraient le bon effet des lotions

Digitized by Google

et des autres pratiques du régime, mais encore elles contribueraient, en accroissant toute la susceptibilité de l'enfant, à rendre dangereuses ces autres pratiques.

L'enfant, pour l'ordinaire, sait déjà marcher avant de savoir exprimer ses besoins. Tant qu'il ne marche pas, les souliers et les bas lui sont donc inutiles ; car imprégnés par les urines et les matières fécales, ils ne font que prolonger sur la peau le contact nuisible de ces excrétions. Quand l'enfant marchera et pourra exprimer ses besoins, on le vêtira d'une blouse, on lui donnera des chaussettes de fil, des souliers larges, plats, faits d'un tissu de drap ou de castor placé sur une mince semelle de cuir. A cet âge, des souliers trop résistants déforment les pieds : d'ailleurs, la chaussure se conserve toujours assez à une époque où l'accroissement rapide exige qu'elle soit souvent renouvelée.

Terminons enfin ce qui a rapport à l'habillement du jeune âge par une citation de M. F. S. Ratier, qui, dans son *Mémoire sur l'éducation physique des enfants*, a su réunir avec concision d'excellents préceptes : « Les habits des enfants, dit ce médecin, doivent être suffisants pour les garantir du froid, confectionnés de manière à n'exercer aucune constriction, être assez nombreux pour pouvoir être souvent changés, et n'être jamais assez précieux pour que la crainte de les gâter empêche les enfants de se livrer aux jeux de leur âge.

Tels sont les vêtements qui conviennent jusqu'à l'âge où chacun des enfants prend le costume de son sexe. C'est à cette époque principalement que le médecin doit rappeler aux mères que si les corsets ne sont pas la cause déterminante des déviations, ils en sont certainement au moins, comme tout moyen propre à atrophier le système musculaire, la cause prédisposante la plus efficace, et que si des jeunes filles ne se tiennent pas droites sans corset, elles se courberont encore davantage si on cherche à les redresser par ce seul moyen. Le corset faisant, en effet, comme nous l'avons dit, l'office des muscles, ceux-ci, restés dans l'oisiveté, deviennent plus faibles qu'ils n'étaient, et lorsqu'on l'enlève, on trouve contrefaites des jeunes filles qui n'étaient que légèrement courbées. Les courbures ne sont véritablement redressées que lorsque plus de force a été acquise par les muscles placés sur le point opposé à celui du côté duquel est entraîné le corps. Les moyens mécaniques les plus habilement appliqués ne font que préparer ce résultat. « L'action de tout appareil qui fait partie d'un vêtement quelconque, dit M. Bricheteau, ne doit jamais s'exercer que sur les muscles auteurs de la déviation, et laisser aux autres organes moteurs la faculté de récupérer leurs forces, d'opposer une résistance efficace à leurs antagonistes, en un mot, de se remettre

Digitized by Google

en harmonie avec le reste de l'économie animale. » (*Dictionnaire des Sc. méd.*)

Adolescence et âge adulte. — L'adolescent ne doit pas perdre l'habitude des vêtements légers, au moyen desquels, étant encore enfant, il a dû être familiarisé avec l'intempérie des saisons; et l'adulte n'a aucune raison pour renoncer à cette habitude, quand il jouit d'une bonne santé.

Vieillesse.—C'est pour cet âge, dans lequel, ainsi que nous venons de le dire, les sources productrices de la chaleur deviennent moins actives, et dans lequel l'homme se réchauffe si difficilement, que doivent être réservés les vêtements qui s'opposent à la dispersion de la chaleur animale; mais que des préjugés ou de vains raisonnements, comme tout ce qu'on a dit sur la sécheresse de la fibre, ne déterminent pas le vieillard à se faire un rempart des plus chaudes fourrures tant qu'il n'en sentira pas le besoin. Si, tandis qu'il jouit d'une parfaite santé, il charge, sans nécessité, son corps de toutes les productions de la Sibérie, quelles ressources lui restera-t-il à opposer aux affections dont le traitement réclame de la chaleur ? Que le vieillard évite toute sensation de froid, et il aura satisfait sur ce point aux préceptes de l'hygiène; il aura éloigné une cause fréquente et puissante des congestions intérieures qui frappent particulièrement les poumons et le cerveau. C'est pour le vieillard que sont faites les chaussures fourrées, les semelles de liége qu'on place à l'intérieur des souliers, etc., etc.

Femmes. — Si, dans tous les temps, la femme doit remplacer par des vêtements commodes ces durs corsets qui empêchent le développement naturel de ses organes et ont tant d'inconvénients, c'est particulièrement encore durant le temps de la grossesse qu'il est urgent d'agir ainsi. La femme, pendant cet état, devra d'abord se couvrir assez pour se mettre à l'abri des vicissitudes atmosphériques, si elle a le malheur de n'y pas être habituée : un rhume survenu pendant la grossesse peut, par les efforts de la toux, déterminer des accidents de toute autre nature qu'il ne le ferait à une autre époque. En second lieu, les femmes grosses doivent abandonner les vêtements qui exercent la moindre compression sur quelque partie du corps que ce soit. Si la constriction de la poitrine, chez les personnes qui ne sont pas enceintes, dispose aux congestions du poumon et aux affections chroniques de cet organe, cet effet doit être plus sûrement produit encore dans l'état de grossesse, pendant lequel les viscères du bas-ventre refoulent les poumons, diminuent l'ampliation de la poitrine dans son axe vertical, et produisent des difficultés de respirer. La pression des vêtements sur la poitrine détermine, suivant la hauteur qu'ont le

Digitized by Google

corset et le busc, ou l'engorgement inflammatoire des mamelles ou leur affaissement; elle rend la sécrétion du lait imparfaite, produit souvent l'aplatissement du mamelon et les inconvénients qui en résultent pour la mère et pour l'enfant; enfin, elle peut donner lieu à des hémorrhagies mortelles et à l'apoplexie.

La pression des vêtements sur le bas-ventre n'est pas moins pernicieuse: ou elle force l'utérus à suivre dans son développement une direction verticale, et amène tous les accidents dont nous venons de parler; ou bien elle s'oppose à son développement, à l'accroissement du fœtus, et même cause l'avortement. Tels sont les résultats des corsets et des buscs. Tous ces hochets d'une vanité déplacée ne doivent-ils pas être sacrifiés par une bonne mère au plus sacré des devoirs, à l'intérêt de l'enfant qu'elle porte dans son sein? Comment ce malheureux y recevra-t-il le sang nécessaire à son accroissement, quand les vaisseaux qui charrient ce sang seront comprimés? Et, le croirait-on, c'est uniquement pour suivre les caprices de la mode que la mère intercepte le fluide qui porte à son enfant et la vie et les forces.

La compression exercée par les jarretières, qui en tous temps est une cause de varices, le devient encore plus particulièrement pendant la grossesse, puisque la matrice développée exerce sur l'origine des vaisseaux cruraux une compression qui est déjà un obstacle à la circulation.

Les femmes, pendant la grossesse, devraient porter, pour tout vêtement, une espèce de robe de chambre ouatée pour l'hiver, d'une étoffe légère pour l'été. Les plis nombreux et bouffants de ce vêtement serviraient d'égide à la vanité des coquettes, sans nuire au bon état des organes. Il en résulterait cet avantage pour la mère, d'un accouchement plus facile, comme cela a lieu dans les pays où les femmes ne se lacent jamais, et pour l'enfant, une constitution plus forte.

Professions; tempéraments, veille et sommeil, etc. — Les professions dans lesquelles l'individu développe peu de chaleur par l'exercice, réclament des vêtements qui empêchent la déperdition de la chaleur animale; par la même raison on doit être plus couvert pendant le sommeil que pendant la veille, dans la convalescence que dans l'état de santé, lorsqu'on est d'un tempérament lymphatique, que lorsqu'on est d'un tempérament sanguin ou bilieux. Le mode différent de sentir propre à chacun de ces états individuels indique, au reste, le précepte que nous émettons ici. Les professions dans lesquelles une partie du corps est dans l'inaction, tandis que les autres s'exercent, réclament des vêtements plus chauds sur cette partie du corps que sur les autres. Celles dans lesquelles, avec des exercices violents, on est néanmoins exposé à des vicissitudes atmosphériques, comme, par

Digitized by Google

exemple, celle de matelot, réclament sur la peau des vêtements de laine qui absorbent et conservent le mieux l'humidité.

Précautions relatives à l'usage des vêtements. — Il ne faut jamais chercher à faire sécher sur soi le linge mouillé, car l'évaporation qu'on détermine soustrait au corps, pour s'effectuer avec rapidité, une somme considérable de calorique.

Les vêtements de matières animales doivent être lavés avec plus de soin que tous les autres, parce que ce sont ceux qui retiennent avec le plus de force les principes des maladies contagieuses et les qualités nuisibles des fluides perspiratoire et atmosphérique.

La mutation des vêtements produit sur l'homme l'effet des vicissitudes atmosphériques, moins l'action directe de celles-ci sur le poumon, action qui, comme nous l'avons dit, au reste, est peu sentie chez l'homme dont cet organe est sain. Or, comme nous avons traité des effets des vicissitudes atmosphériques (*voyez* l'art. *Air*), il nous reste peu de choses à dire. La suppression de la laine portée sur la peau, lorsqu'on y est habitué, produit, par exemple, l'effet d'une vicissitude du chaud au froid; ainsi elle fait reparaître les rhumatismes, les névralgies, les maladies de poitrine, etc., chez un individu sujet à ces affections.

Il n'est pas indifférent qu'un homme bien portant, qui, en hiver, veut se préserver du froid, multiplie les vêtements de laine placés sur son linge, ou bien use de ces vêtements en moindre quantité, mais se les applique immédiatement sur la peau; car lorsque la température s'élève, elle peut remplacer la quantité des vêtements qu'exigeait la saison froide, mais elle remplace plus difficilement l'action précédemment indiquée de la laine sur la peau. Ce ne peut être que de ce remplacement imparfait d'une action irritative à laquelle on est accoutumé, que vient le danger attaché à l'abandon d'un gilet de flanelle sur la peau; car on n'éprouve pas le même danger en quittant les vêtements d'hiver pour ceux d'été, ou en diminuant simplement la quantité des vêtements qu'on porte.

Il n'est pas toujours prudent de faire usage de vêtements qui ont servi à d'autres personnes, à moins qu'ils ne soient, comme le linge, de nature à pouvoir être lessivés : car on sait que le contact de vêtements imprégnés de la matière qui a donné lieu à certaines maladies, suffit pour reproduire des affections semblables chez des individus sains.

§ XI. *Moyens préservatifs des maladies dont le principe peut être reçu par la peau intacte. — Gaz. — Poussières ou pâtes minérales et végétales. — Principes contagieux.*

1° *Gaz, poussières et pâtes minérales et végétales.* — Plusieurs gaz, le gaz acide carbonique, le gaz hydrosulfurique, etc., etc., tous les

Digitized by Google

composés métalliques que nous avons étudiés (p. 502 et suivantes), peuvent agir par absorption cutanée, causer de graves accidents et même déterminer la mort. C'est, dans un grand nombre de cas, par cette voie seule qu'agissent les composés de plomb, et tous les cosmétiques dans lesquels il entre des substances minérales nuisibles.

On attribue à l'action sur la peau, de la poussière du sucre chez les épiciers, de celle de la chaux chez les maçons, l'ecthyma qui leur survient aux mains (*voyez* P. Rayer, Alph. Cazenave et Schedel, *Maladies de peau*); aux mêmes poussières, l'impétigo (mêmes ouvrages), le lichem.

Les moyens les plus certains de s'opposer aux affections produites par les agents énoncés, sont ceux qui mettent entièrement la peau à l'abri du contact de ces agents et que nous indiquerons plus loin. Dans ces derniers temps, cependant, on a proposé les lotions sulfureuses et même la limonade sulfurique, comme propres à neutraliser les composés de plomb que peuvent absorber par la peau les ouvriers employés dans les fabriques de céruse, les peintres, etc. Nous tenons d'un peintre en bâtiment, exerçant depuis plus de quinze ans cette profession, que la seule propreté l'a préservé jusqu'ici des accidents saturnins.

2° *Principes contagieux.* — Certaines maladies peuvent être transmises par le seul contact plus ou moins prolongé, entre la peau d'un individu malade ou des objets qui lui ont servi, et la peau d'un individu sain. La loi range cinq maladies dans ce cas, et va jusqu'à punir de mort quiconque enfreint le réglement qu'elle a tracé pour empêcher leur importation. Ces maladies sont, en suivant l'ordre adopté dans les *instructions concernant la police sanitaire:* la *peste d'Orient*, la *fièvre jaune*, le *typhus des camps* et *des prisons*, des *hôpitaux* et des *vaisseaux*, la *lèpre*, le *choléra-morbus*.

Pour ce qui concerne celles de ces affections sur les propriétés contagieuses desquelles on pourrait conserver quelques doutes, on peut dire que lorsqu'elles seraient transmissibles, elles ne le seraient pas seulement par voie de contact cutané, et il est difficile, pour parler de la maladie placée en première ligne, la peste d'Orient, de supposer qu'on peut impunément visiter des pestiférés, respirer l'air qu'ils ont respiré et qui s'est chargé de leurs émanations, et cependant que l'on ne court le danger de contracter la peste, qu'autant qu'on a touché les vêtements et la peau de ces malades. Il est en effet contraire à l'expérience et à toutes les lois physiologiques, d'admettre que le principe de ces affections peut être absorbé par la peau recouverte de son enveloppe épidermoïque, plutôt que par la membrane pulmonaire humide, nue, et dont toute la surface est si favorablement disposée

Digitized by Google

pour l'absorption. Tous les faits que nous avons cités dans notre article *Quarantaine* (1), ceux même que nous avons empruntés aux contagionistes les plus ardents, Papon (2), Savary (3), etc., prouvent que si la peste est transmissible, il est douteux qu'elle le soit par la peau. Dans les questions de cette importance, on ne saurait, au reste, avoir trop de faits.

Quant à la fièvre jaune, les documents de M. Chevin, prouvent, d'une manière incontestable, qu'elle n'est transmissible ni par la peau ni par les vêtements, et, dans les hôpitaux de la Havane, où l'on est très-méticuleux sous le rapport de la contagion et où l'on isole encore les personnes attaquées de la phthisie pulmonaire, l'on ne prend absolument aucune précaution contre les individus atteints de la fièvre jaune, qui sont placés pèle-mêle avec les individus malades d'affections diverses. On sait que M. Magendie, dans notre climat même, a pu produire le phénomène le plus constant de cette affection, le vomissement de matières noires précédé de fièvre, de refus d'aliments, etc., en introduisant dans le système sanguin d'un chien quelques gouttes d'eau qui avaient séjourné sur des débris putréfiés de poisson, et l'on a vu la fièvre jaune éclater sur un bâtiment chargé de morue quand celle-ci est venue à se putréfier, et la maladie cesser après que l'on a eu jeté la cargaison à la mer.

On sait que le typhus résulte de l'encombrement d'une localité par un grand nombre d'individus; le moyen infaillible de s'opposer à sa propagation, c'est de disséminer les malades, c'est-à-dire, de faire le contraire en tous points de ce qui est prescrit par la loi sur les quarantaines et les lazarets. Ces mesures, par l'ennui et la tristesse qu'elles déterminent, secondent puissamment l'action des causes prédisposantes du typhus. Si cette maladie est transmissible, la peau n'est certainement pas l'intermédiaire de cette transmissibilité, et tant que l'épiderme est intact, les particules animales provenant des individus atteints de typhus sont, préférablement à toute autre voie, absorbées par la membrane muqueuse pulmonaire : aussi, pour l'homme qui connaît quelles conditions sont nécessaires à l'inoculation des maladies dont le germe est en quelque sorte manifestement établi à la peau, il est bien certain que tant qu'un individu respirera un air pur, sa peau peut rester impunément appliquée sur celle d'un autre individu atteint de typhus, sans contracter cette maladie.

C'est donc, relativement aux trois premières maladies désignées dans les instructions concernant la police sanitaire, peste, fièvre

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XIV, p. 1 et suiv.
(2) *De la Peste, et des époques mémorables de ce fléau.* Paris, an VIII, 2 vol. in-8.
(3) *Lettres sur l'Égypte*, 2e édit., in-8, tome III.

Digitized by Google

jaune et typhus, c'est donc sur les modificateurs du poumon et non sur ceux de la peau, que l'hygiène doit agir, et nous renvoyons, pour les moyens préservatifs, aux préceptes que nous avons tracés pages 497 et 593.

Quant au choléra, que, le premier en France, à notre arrivée de Pologne, nous avons établi sans réplique n'être transmissible d'aucune façon (*Rapport à M. d'Argout*, 24 octobre 1831), on pourrait, à son égard, ajouter à ce que nous venons de dire sur la non-transmissibilité du typhus par la peau, que les émanations cutanées et pulmonaires d'un cholérique altèrent moins l'air que ne le font celles d'un individu sain, par la raison toute simple que ces exhalations sont considérablement diminuées chez cette espèce de malades, et pour moi qui, dans certaines observations étrangères à notre objet, ai mille fois respiré l'haleine glacée des cholériques, je ne crains pas d'avancer que dans un espace circonscrit et pendant un temps limité, il serait plus avantageux, pourvu qu'on enlevât avec soin les sécrétions gastriques et intestinales, de partager la même quantité d'air avec un cholérique cyanosé, qu'avec un individu bien nourri, robuste, et dont toutes les fonctions sont en pleine activité. Bien certainement celui-ci consommerait plus d'oxygène que le premier, altérerait davantage les principes constituants de l'air et le vicierait davantage par ses émanations. En résumé, ni en Pologne, ni en France, je n'ai pu rencontrer *un seul cas* qui pût me faire supposer la propagation du choléra par contagion, et même sa transmissibilité d'un individu à un autre par quelque moyen que ce soit. Voilà donc encore une maladie contre laquelle les précautions préservatives empruntées à l'hygiène de la peau ne peuvent rien, mais contre laquelle aussi, il faut bien l'avouer, les moyens empruntés à l'hygiène des poumons ne peuvent pas davantage.

Ne pourrait-on pas avancer, relativement à la transmissibilité de quelque maladie que ce soit, que, pour qu'elle ait lieu par la peau, cette membrane, chez l'individu qui transmet le germe, doit être au moins malade elle-même, doit être au moins le siége de quelque surcroît de vitalité? Cette supposition nous paraît en rapport avec le plus gros bon sens. Or, dans les maladies que nous venons de passer en revue, la peau est elle-même le plus légèrement altérée (je ne suppose pas qu'on oppose à notre opinion les bubons des pestiférés, ni les pétéchies du typhus)? Non certainement, elle ne l'est pas; et l'on peut, de plus, avancer que, dans le choléra, la peau est moins vivante même que dans l'état de santé, incapable, conséquemment, d'exhaler ni virus, ni germe, ni gaz.

La lèpre enfin, dont le siége est à la peau, a cessé d'être regardée

Digitized by Google

comme une maladie contagieuse (voyez les *Traités des Maladies de la peau*, et, entre autres, celui de M. P. Rayer (1); les dispositions prises contre les lépreux ont été abolies, et ces malades sont admis parmi les autres dans nos hôpitaux, sans que jamais on se soit aperçu de la transmission de leur affection.

Il résulte de ce que nous venons d'exposer, que, si quelques-unes des maladies regardées comme transmissibles par les lois sanitaires, le sont réellement, le transport du miasme a lieu principalement par l'air atmosphérique, d'après les lois que nous avons exposées (article XI, p. 497), et que les préservatifs empruntés à l'hygiène de la peau ne devraient être considérés que comme accessoires.

Il existe cependant des maladies transmissibles par la peau, mais la loi n'en fait pas mention. On range communément dans cette catégorie la variole, la rougeole, la scarlatine. Or, dans ces affections, il existe à la peau un état morbide manifeste. La première offre une énorme pustule renfermant le poison; néanmoins on peut dire que s'il n'est pas nécessaire que la peau soit entamée pour qu'il y ait absorption, ce qui est douteux, il est probable au moins qu'il faut un certain frottement pour favoriser l'imbibition du virus. Ces maladies, d'ailleurs, se transmettant également, et même plus certainement, et beaucoup plus souvent, pour ne pas dire toujours, par l'air chargé de leurs émanations contagieuses, leurs véritables préservatifs ne sont donc pas seulement les moyens qui empêchent le contact cutané, mais bien ceux qui séquestrent entièrement les malades de la vie commune. C'est à celles-là que pourraient être véritablement applicables les quarantaines, et l'hygiène de ces affections eût encore été renvoyée aux chapitres désignés ci-dessus, si le moyen préservatif de l'une d'entre elles, la vaccination, pouvait se placer autre part que dans l'hygiène de la peau.

Il en est tout autrement de la gale : cette maladie se communique bien manifestement par la peau. Ici la certitude de la transmissibilité par cette voie ne peut donner lieu à aucun doute, à aucune dissidence, et la transmissibilité ne peut avoir lieu que par la peau : tout le monde, la loupe à la main, peut voir agir la cause de la gale, c'est-à-dire l'insecte passant de l'individu malade à l'individu sain, se logeant sous son épiderme et y traçant son chemin. Pour que cette maladie soit contractée, il suffit donc du contact d'un individu malade ou de ce qu'il a touché, mais ce contact est de toute nécessité et encore souvent a-t-il lieu sans que l'insecte ait le temps d'opérer sa transmigration et que la gale se manifeste.

(1) *Traité théorique et pratique des Maladies de la Peau*, 2e édition. Paris, 1835, tome II, page 110.

Digitized by Google

Les autres affections contagieuses, telles que la maladie vénérienne, la rage, ont un mode de transmission qui nous occupera plus loin.

3° *Moyens de mettre la peau à l'abri des maladies qu'elle peut recevoir sans avoir été préalablement lésée.* — Ces moyens sont d'abord tous les corps capables de modifier la porosité de l'épiderme, par exemple : les vêtements imperméables, les tissus de taffetas ciré ; les bottes de cuir dont se servent les égouttiers, etc.; ensuite les onctions avec l'huile, les graisses, etc. Les autres moyens n'agissent qu'en neutralisant la cause. C'est là le mode d'action des solutions sulfureuses proposées pour neutraliser la céruse, celui des lotions sulfuriques et mercurielles employées pour détruire l'insecte de la gale ; de la vaccination, enfin, pour préserver de la variole. Cette opération, que nous ne saurions indiquer ailleurs, consiste dans l'inoculation du fluide vaccin, ordinairement au moyen de trois piqûres faites à chaque bras, assez superficiellement pour teindre à peine en rouge la pointe de la lancette, qui doit se borner à présenter le fluide vaccin à l'action absorbante des vaisseaux lymphatiques, qui peut-être aussi l'introduit directement dans le système sanguin. Aucune saison, aucun âge, aucune température ne mettent obstacle à la vaccination. Aucun motif raisonnable ne saurait la faire rejeter, 1° parce qu'elle n'a aucun inconvénient ; 2° parce que des calculs exacts prouvent qu'avant la vaccine, la petite vérole moissonnait annuellement un huitième de population ; que, dans une des premières années du siècle actuel, une épidémie de cette affection enleva, à Paris seulement, vingt mille individus ; qu'en 1819, la vaccine réduisit ce nombre à deux cent treize ; 3° enfin parce que, sans tenir compte de tous les individus arrachés à la cécité, à la surdité et à d'autres infirmités, la vaccine, d'après les calculs de La Condamine, sauve, en France seulement, la vie à trois millions d'individus dans un siècle.

§ XII. *Moyens préservatifs des maladies dont le principe peut être reçu par la peau entamée. — Venins.*

Tous les agents que nous avons vus capables de donner lieu à des maladies par la voie de la peau recouverte de son épiderme, ont, à plus forte raison, ce funeste privilége lorsque la peau est entamée. Nous n'avons à nous occuper ici que de venins ; les autres agents ont été ou seront traités ailleurs.

Les venins paraissent, au premier coup d'œil, sortir des attributions de l'hygiène ; cependant on n'hésitera pas à les y faire rentrer, si l'on considère que dans les cas les plus graves le salut repose entièrement sur le préservatif employé, et employé à l'instant même ; car, comme on ne connaît aucun moyen infaillible de neutraliser l'action des ve-

Digitized by Google

nins, il faut de nécessité en empêcher l'absorption, et l'on n'a pas toujours le temps de recourir au médecin.

Les venins résultent, dans nos climats, de la piqûre et de la morsure des insectes, de la morsure de la vipère, de celle des animaux enragés, et, dans certaines circonstances exceptionnelles, de celle des serpents à sonnettes qu'on amène dans nos contrées pour être livrés à la curiosité publique.

1° *Insectes venimeux.* — *Scorpion.* — C'est sa queue qui lui sert d'aiguillon. Sa piqûre produit, au dire des auteurs, une marque rouge qui s'agrandit peu à peu, noircit à son centre, est suivie de douleur, inflammation, frissons, fièvre, vomissements, hoquets, etc. Ces phénomènes sont sans doute ceux qu'on observe, après la piqûre du scorpion d'Afrique, cinq ou six fois plus long que celui de nos climats, et sans doute aussi plus dangereux que ce dernier ; car j'ai vu à Montpellier des personnes piquées par des scorpions, ressentir au moment la piqûre, comme si une épine leur fût entrée dans le doigt, et n'en éprouver cependant nul effet consécutif. On conseille de frotter avec de l'ammoniaque la partie piquée.

Tarentule. — Espèce d'araignée velue qu'on trouve surtout aux environs de Tarente. Sa morsure produit une inflammation avec des phlyctènes, qui se dissipe facilement. On a longtemps supposé que cette piqûre produisait un assoupissement, excitait à danser, et que les accidents qu'elle causait ne se dissipaient que sous l'influence de la musique et de la danse. Ces suppositions n'ont pour base que des contes populaires, et toute espèce d'accident est prévenue par quelques lotions d'eau fraîche qui entraînent les particules venimeuses, ou encore par une légère cautérisation instantanée.

Araignée de cave. — Même effet que la tarentule.

Abeille domestique. — Sa piqûre produit une vive douleur et une tuméfaction érysipélateuse fort dure dans son centre, qui blanchit et persiste tant que l'aiguillon reste dans la plaie. La mort a pu être le résultat de cette piqûre, quand un essaim d'abeilles s'abattait sur un même individu. Chaumeton (art. Abeille, *Dictionn. des Sciences médic.*) cite des cas où une seule piqûre a suffi pour donner la mort. On prévient les accidents par l'extraction de l'aiguillon, les lotions, la succion ou une ventouse. Si l'abeille avait piqué le pharynx ou avait été avalée, on administrerait de l'eau fortement salée.

Les mêmes effets sont à peu près produits, et les mêmes précautions réclamées par le *bourdon des pierres* et les diverses espèces de *guêpes.*

Vipère commune. — « Sa morsure produit une douleur aiguë, lancinante, dans la partie blessée, qui augmente par la pression, qui ne tarde pas à se répandre dans tout le membre, qui se propage même

Digitized by Google

aux organes intérieurs ; la partie piquée se gonfle, la tumeur, d'abord ferme et pâle, devient rougeâtre, livide, comme gangréneuse, et d'une dureté excessive ; elle augmente et gagne peu à peu les parties voisines ; il survient ensuite des défaillances, des vomissements bilieux, des mouvements convulsifs, suivis quelquefois de jaunisse ; l'estomac, dans certains cas, rejette toutes les boissons ; des douleurs se font sentir dans la région ombilicale ; le pouls est fréquent, petit, concentré, irrégulier, la respiration difficile ; le corps se couvre d'une sueur froide ; la vue et les facultés intellectuelles sont troublées. La plaie fournit d'abord un sang noirâtre, puis une humeur fétide, puis cesse d'exhaler aucun liquide ; alors le peau se refroidit, les forces du malade s'affaiblissent, et la mort arrive. » Cette description, textuellement la même dans les ouvrages de MM. Orfila et Devergie, paraît exagérer un peu ce qu'apprend l'observation journalière sur les effets de la morsure de la vipère commune. L'auteur auquel est due la description, l'a composée de manière à ce qu'elle pût s'adapter à ce qui concerne le venin des serpents les plus dangereux tout aussi bien qu'à ce qui a trait à celui de la vipère, et cependant le venin de ce reptile n'est point, d'après M. Magendie (1), assez actif pour compromettre la vie du blessé.

La morsure du serpent à sonnettes produit donc à peu près les symptômes qui viennent d'être exposés. M. le docteur E. Rousseau, chef des travaux anatomiques au jardin du Roi, a fait des expériences avec le venin d'un serpent à sonnettes tué depuis trente heures et conservé depuis ce temps dans l'alcool. Un pigeon fut piqué à la poitrine avec le crochet qui avait déjà servi à une expérience sur une grenouille ; on introduisit sur un autre pigeon un tiers de goutte de venin ; il se manifesta d'abord autour de la piqûre une ecchymose violette qui acquit la dimension d'un écu de six livres. Au bout d'un quart d'heure les animaux devinrent tristes, restèrent immobiles dans un coin, clignotant les paupières, allongeant le cou, paraissant ne pouvoir supporter la tête, ayant une respiration stertoreuse ; enfin ils moururent au milieu de convulsions générales, le premier en 35 et le second en 45 minutes. Mêmes résultats à peu près sur un chien, un hérisson, une souris (2). Qu'on juge maintenant, par les effets de ce venin recueilli sur un animal mort, de ce venin coagulé par l'alcool, inoculé en quantité aussi minime, qu'on juge de ce que doit être son activité, lorsqu'il est inoculé en quantité suffisante par l'animal lui-même vivant et en colère. J'ai perdu le souvenir du temps que dura l'agonie de l'infortuné Drack, mordu à Rouen par un des serpents qu'il faisait

(1) *Leçons sur les Phénomènes de la vie*. Paris, 1836, tome 1er, page 48.
(2) *Journal hebdomadaire de Médecine*. Paris, 1828, tome 1er, page 291.

Digitized by Google

voir; tout ce que je me rappelle, c'est qu'elle fut affreuse, et que du moment où il fut mordu, il se regarda comme mort.

La morsure des animaux enragés produit des symptômes qui, pour être différents de ceux dus au venin du serpent, et n'apparaissant souvent que fort longtemps après la morsure, n'en sont pas moins mortels.

On prévient le danger qui résulte de la morsure de ces animaux en s'opposant à l'absorption du venin.

Deux moyens sont communément employés pour arriver à ce but: par l'un on enlève directement le venin de la surface vivante qui l'a reçue; par l'autre on désorganise cette surface, on détruit ses rapports physiologiques avec le reste de l'économie. Au premier de ces moyens se rapporte la succion des plaies empoisonnées; par cet acte on humecte de salive la plaie et le venin; on exprime celui-ci de la plaie; on imprime enfin à la circulation qui se fait à la circonférence de cette plaie, un mouvement centrifuge qui s'oppose à l'absorption, ou du moins on y suspend la circulation. Ce moyen, usité chez les peuples barbares, répugnerait à notre délicatesse; il n'est peut-être pas non plus sans danger: malgré les expériences qui tendraient à prouver l'innocuité du venin introduit dans les voies digestives, la plus légère excoriation de la langue ou des parois de la bouche suffirait même, dans cette hypothèse, pour amener les accidents qu'on veut éviter; on a remplacé la succion par les lotions et les ventouses.

Si l'on n'a été atteint que par une vipère, on peut se borner à l'emploi de ces préservatifs. M. Pravaz a imaginé un instrument extrêmement ingénieux, bien préférable à la ventouse, puisqu'il remplace simultanément tous les actes dont se compose la succion: lotions, aspiration, etc., et que, de plus, il sert à cautériser dans le vide, soit à l'aide du muriate d'antimoine, soit par l'action du galvanisme, au moyen de deux conducteurs en platine.

Si l'on a été mordu par un animal enragé, par un chien ou un loup dont les dents pénètrent profondément les chairs, il ne faut pas se reposer sur l'action de la ventouse, qui ne suspend la circulation qu'à la superficie du derme, mais bien détruire sur-le-champ le poison et le tissu sur lequel il a été déposé. Cette destruction comprend le second moyen: elle se pratique avec le fer rouge. On a conseillé le muriate d'antimoine pour les personnes que le fer rouge effraie; mais la gravité des accidents qui peuvent survenir est telle, que l'on doit passer par-dessus toute considération pour arriver au préservatif le plus efficace. La rapidité avec laquelle s'opère l'absorption du venin nécessite l'emploi immédiat d'une ligature que l'on pratique avec une corde ou un mouchoir. Cette ligature a pour but d'intercepter la circulation veineuse.

Digitized by Google

Quand la morsure a porté sur un organe bien circonscrit, au doigt, par exemple, il serait peut-être préférable encore de l'amputer immédiatement. C'est ce que fit la veuve de Drack, lorsque son domestique fut piqué. Cette femme énergique, se rappelant que les moyens employés contre la piqûre faite à son mari ne l'avaient pas empêché de succomber en peu d'instants, n'hésite pas à couper le doigt de son domestique, à l'instant où il vient d'être blessé, et par cette opération, lui conserve la vie.

Il résulte de l'assertion de quelques auteurs, au nombre desquels on a placé Mutis et Zéa, qu'on peut rendre nul l'effet des morsures des serpents à sonnettes, en portant sur soi des feuilles de *guaco*, en avalant de temps à autre, une certaine quantité de son suc exprimé, ou en se l'inoculant. Avant d'accueillir des faits de cette nature, qui rappellent à l'esprit les amulettes, il conviendrait de multiplier les observations et les expériences.

CHAPITRE II.

ORGANES DES EXHALATIONS PULMONAIRE, GRAISSEUSE, SÉREUSE ET MENSTRUELLE.

Nous réunissons ici plusieurs fonctions, parce que, d'après ce dont nous avons traité jusqu'à présent, il ne nous reste à présenter, à leur égard, que de très-courtes considérations. La plupart des organes sécréteurs qui se trouvent mentionnés dans ce chapitre, rentrent en effet dans la sphère d'activité des autres organes dont nous avons étudié l'hygiène, parce que leurs modifications leur arrivent des excitants de ces autres organes. Cette vérité va ressortir de l'examen qui suit.

1° *Perspiration pulmonaire*. — Fournie par la membrane muqueuse respiratoire, la matière de la perspiration pulmonaire est à peu près semblable à celle de la transpiration cutanée. D'après les expériences de Lavoisier et Séguin, ces deux excrétions occasionnent, terme moyen, une perte de deux livres quinze onces en un jour, dont une livre quatorze onces pour la transpiration cutanée, et quinze onces pour la pulmonaire. Ces résultats varient suivant mille circonstances, telles que l'âge, le sexe, le tempérament, etc.; par une température froide, la perspiration pulmonaire augmente pour suppléer à la perspiration cutanée, qui diminue sous l'influence de cette température; et *vice versâ*, par une température chaude, la perspiration pulmonaire diminue et celle de la peau augmente. C'est par le moyen des modificateurs de la peau, tels que les vêtements, les bains, etc., et des modificateurs du poumon, comme les habitations et les climats plus ou moins

Digitized by Google

chauds, etc., que nous pouvons agir sur cette sécrétion ; nous renvoyons donc au chapitre précédent, ainsi qu'à la deuxième section de ce volume.

2° *Sécrétion de la graisse.* — Préparée par le tissu adipeux, cette sécrétion remplit les vides des parties et modère la pression qu'elles éprouvent. L'accumulation de la graisse est favorisée par le repos, ou par l'exercice très-modéré des muscles, du cerveau et des organes génitaux, par les exercices passifs, le sommeil, l'indifférence à toute espèce de sensation, par la paresse, par une nourriture peu excitante, propre à ralentir les mouvements vitaux, et cependant riche en matériaux réparateurs, par l'habitation d'un climat humide et froid, de lieux peu élevés, où l'air n'est pas trop excitant, en un mot, par tout ce qui produit une espèce de relâchement dans l'activité des fonctions, comme le sommeil, les bains, etc., mais surtout par une disposition particulière et primordiale du tissu adipeux. Nous renvoyons donc encore aux chapitres dans lesquels sont examinés tous les objets qui viennent d'être énumérés.

Nous ferons ici une observation. L'embonpoint qu'avait Napoléon semble contredire sur tous les points ce que nous venons d'avancer touchant les causes de l'accumulation de la graisse ; car tout le monde sait que cet homme extraordinaire travaillait beaucoup, prenait beaucoup de café, éprouvait des sensations vives et profondes de toute nature, et dormait peu. D'un mot nous pouvons détruire cette exception : le pouls de Napoléon ne battait que quarante-cinq fois par minute. On conçoit maintenant que cette grande lenteur des mouvements organiques, pouvait, sans nuire à la conservation de la graisse, permettre de braver l'action de beaucoup d'excitants.

3° *Exhalations synoviales.* — Placées dans toutes les articulations mobiles, et même dans les coulisses et les gaînes où se meuvent les tendons, les membranes synoviales ne sont, dans l'état naturel, frappées par le contact d'aucun agent. Les modificateurs hygiéniques qui paraissent les influencer sont particulièrement le mouvement et le repos (voyez *Appareil locomoteur,* tome 1er).

4° Les sécrétions *arachnoïdo-crânienne* et *rachidienne*, *pleuriques, péricardiennes, péritonéales, vaginales, lamineuses,* etc., reçoivent leurs modifications des organes qui les avoisinent, et dont nous avons examiné l'hygiène aux articles qui concernent les *facultés intellectuelles et morales,* les *mouvements,* la *respiration,* la *circulation,* les *fonctions digestives*, etc.

5° *Exhalation menstruelle.* — Cette fonction s'établit de huit à douze ans dans les climats très-chauds, de douze à seize dans les climats tempérés, et de seize à vingt dans les pays très-froids. Elle a pour

Digitized by Google

organe l'utérus. Elle est périodique, c'est-à-dire que l'exhalation sanguine qui se fait à la surface interne de cet organe se renouvelle tous les vingt à trente jours. L'écoulement dure de trois à huit jours. La menstruation est plus précoce chez les filles nerveuses, irritables, bien constituées, que chez celles qui sont lymphatiques, douées de peu de sensibilité et de cacochymes. Elle est plus précoce chez les filles dont les organes sexuels ont été excités que chez celles dont ces organes sont restés dans un oubli total. Une menstruation précoce amène la faiblesse et une vieillesse prématurée.

Parmi les signes précurseurs de l'établissement du flux menstruel, les uns annoncent une pléthore générale, les autres une congestion locale : les premiers sont des pesanteurs de tête, de l'embarras dans la respiration, des palpitations, des vertiges, une propension au sommeil ; les seconds sont des douleurs vagues et de l'engourdissement dans le bas-ventre, dans les lombes, dans les aines, dans les cuisses, une tension quelquefois douloureuse des seins, qui, à cette époque, se développent et durcissent. A tous ces signes précurseurs de l'établissement de la menstruation se joignent quelquefois ces phénomènes cérébraux qui annoncent la puberté, c'est-à-dire ces désirs vagues et obscurs, cette inquiétude, cet amour pour la solitude, ces goûts bizarres, ces soupirs, cette rêverie, cette tristesse, ces mouvements d'impatience, enfin tout ce qu'éprouve la jeune fille jusqu'à ce qu'elle ait deviné et rencontré l'objet de ses désirs.

Après la manifestation des phénomènes de congestion utérine, les organes sexuels sont d'abord humectés par une sérosité légèrement colorée, ensuite ils laissent couler un sang rouge et vermeil; la fonction est alors établie, et il survient dans tout l'organisme une détente générale. Une partie des signes précités reparaît à chaque époque menstruelle.

Quand la menstruation a de la peine à s'établir, les moyens à mettre en usage sont ceux qui dirigent sur les organes sexuels la pléthore qui existe dans l'économie. Ces moyens sont l'entretien de la chaleur des cuisses et du bassin, à l'aide de vêtements de laine, les frictions sur les cuisses, l'exposition des organes génitaux à la vapeur de l'eau chaude simple ou chargée de substances aromatiques, les fomentations excitantes sur le bas-ventre, le bain de siége chaud, un exercice corporel dont l'effet ne puisse détourner sur les muscles le fluide sanguin ; par exemple, l'équitation au petit pas: dans cet exercice, la secousse modérée du cheval et l'attitude disposent les fluides à se porter vers l'utérus.

Si l'inapparition des règles, à l'époque accoutumée, dépend de l'atonie, de la faiblesse de la constitution, il faut commencer par fortifier celle-ci à l'aide d'une bonne nourriture, des exercices, etc. Si,

Digitized by Google

comme cela a lieu bien plus souvent, cette inapparition dépend de l'excitation d'un organe éloigné de l'utérus, qui attire à lui tous les fluides, il convient d'abord de remédier à cette excitation.

Quand une fois la menstruation est bien établie, il faut, pendant les jours où l'écoulement existe, éviter tout ce qui peut le supprimer, comme l'action du froid, particulièrement aux extrémités, les impressions morales, et tout ce qui peut exciter un organe quelconque, car toute excitation, pour peu qu'elle soit forte, devient révulsive de celle dont l'utérus est le siége.

Les femmes d'une constitution frêle, qui ont des règles assez abondantes pour épuiser l'économie, devront éviter toutes les causes qui maintiennent de la chaleur ou attirent de l'excitation vers les organes de la génération. Elles devront substituer aux lits de plume et aux bergères, qui laissent plongé le bassin dans une espèce de bain de vapeurs, les lits et les siéges de crin, qui concentrent moins le calorique autour des parties sexuelles. Elles doivent surtout, entre les époques menstruelles, prendre assez d'exercice pour détourner, au profit des muscles, le sang qui se trouve surabondamment excrété. Pendant les jours que dure l'écoulement, au contraire, elles devront ne faire que très-peu d'exercice, éviter la course, la promenade dans des voitures trop dures, l'équitation, et surtout les plaisirs du mariage.

Lorsque les règles ne sont pas suffisantes pour débarrasser l'économie de l'excès de sang qui s'y trouve, on combat la pléthore par les moyens ordinaires, mais plus particulièrement en cherchant à augmenter l'évacuation menstruelle à l'aide des moyens que nous avons prescrits plus haut

La cessation définitive de l'écoulement menstruel est généralement en rapport avec l'époque de l'établissement de cette fonction. Si la menstruation s'établit de bonne heure, elle finit de bonne heure; si elle s'établit tard, elle finit tard. Cependant on a aussi remarqué que le temps de la vie pendant lequel une femme reste réglée est d'autant moins considérable qu'elle a été réglée plus jeune. La période menstruelle dure ordinairement trente ans dans nos climats, de sorte que c'est à peu près à quarante-cinq qu'elle cesse.

Les signes ordinaires de la cessation des règles sont la diminution progressive du sang évacué, et l'éloignement, de plus en plus marqué, des époques où l'évacuation a lieu. Chez quelques femmes, cependant, les règles, au lieu de disparaître graduellement, cessent tout à coup, et sont remplacées par des écoulements blancs, par des sueurs; d'autres fois, la cessation brusque de la menstruation détermine des congestions sur des organes importants : c'est sans doute ce cas, le plus défavorable de tous, qui a produit, dans le langage, cette dénomi-

Digitized by Google

nation d'*âge critique,* qui devient impropre lorsqu'il s'agit de désigner le cours régulier d'une action organique et une époque de la vie qui, d'après des recherches statistiques modernes, ne paraît exercer aucune influence sur la mortalité des femmes.

Si chez quelques-unes, on observe alors des accidents, ils sont dus à la pléthore, et doivent être combattus par les moyens indiqués dans le cours de cet article.

CHAPITRE III.

ORGANES DES SÉCRÉTIONS FOLLICULAIRES MUQUEUSES.

§ Ier. *Membrane muqueuse des organes sexuels.*

Les organes génitaux de l'homme et de la femme, dans leurs parties recouvertes par les membranes muqueuses, sont le siége d'une sécrétion odorante destinée à lubréfier ces parties.

L'abondance de cette sécrétion exige des soins de propreté dont la négligence peut, dans certaines circonstances avoir des inconvénients. Si l'on n'en remarque pas chez les habitants de la campagne et les sujets robustes, il n'en est pas ainsi chez les individus mal portants, chez les femmes atteintes de gastralgie presque toujours compliquée de leucorrhée.

C'est sans doute pour obvier à des accidents qui pouvaient être fréquents dans les climats chauds, que les législateurs des Égyptiens d'abord, puis ceux des Juifs, et enfin ceux des Mahométans, prescrivirent au nom de la religion plusieurs pratiques de propreté, et qu'une opération même, la *circoncision,* fut imposée à quelques-uns de ces peuples.

1° *Moyens d'hygiène relatifs à la propagation et à la transmission des maladies contagieuses des organes sexuels.* — C'est par les membranes muqueuses qui font ici l'objet de notre examen, que se communiquent le plus communément les affections syphilitiques. Pour prendre la question au point de vue convenable, il conviendrait de dire quelques mots sur les maisons de prostitution, que l'on peut jusqu'à certain point considérer comme des foyers permanents de ces maladies; mais les limites de cet ouvrage s'opposent à toute discussion sur cet objet, et nous nous bornerons à dire que, liés et inhérents à toutes les grandes réunions d'hommes, les établissements de prostitution ont existé chez tous les peuples; que les législateurs de tous les temps en ont reconnu la nécessité, et les ont introduits ou tolérés dans les pays soumis à leur autorité, circonstance qu'on pourrait opposer à ces personnes qui, s'appuyant sur des considérations morales mal entendues, voudraient les proscrire entièrement.

Digitized by Google

Nous n'avons pas davantage à rechercher si la prostitution nuit à l'accroissement de la population; et si nous avions à traiter cette question, il conviendrait peut-être de savoir préalablement s'il suffit aux hommes de naître et s'il ne faut pas aussi qu'ils vivent; arrivons donc à la seule considération que nous ayons en vue, le moyen de diminuer la propagation des affections syphilitiques, le moyen même de préserver de ces affections, car nous aborderons encore cet objet malgré les déclamations de quelques auteurs dont les intentions sont meilleures que le jugement.

On pourrait reconnaître que pour restreindre la contagion syphilitique, il n'y aurait que des avantages à maintenir les établissements de prostitution sous la surveillance de l'autorité, si les mesures prescrites par les règlements étaient exécutées d'une manière plus conforme à l'esprit qui les a dictés.

On pourrait reconnaître encore l'avantage des visites médicales auxquelles sont soumises les femmes qui se livrent à la prostitution dans les grandes villes de France, si l'inspection de ces femmes était faite par des hommes dont les connaissances spéciales fussent établies par des garanties suffisantes, si le choix des médecins fait par l'autorité était dirigé par des hommes capables d'apprécier leur capacité; si enfin ces visites étaient plus fréquentes et faites par plusieurs médecins à la fois et en secret.

Mais à ces moyens d'hygiène publique pourquoi n'ajouterait-on pas ceux d'hygiène privée qui ont pour but de prévenir le développement de la maladie? Les moralistes peu judicieux qui se sont élevés contre les tentatives faites dans ce but, ont prétendu que c'était donner l'impunité au vice, et par conséquent l'encourager. Si leurs raisons avaient le moindre fondement, il faudrait se garder de donner les moyens de reconnaître les falsifications des vins et d'en préserver les consommateurs, par la raison que les ivrognes iraient s'enivrer dans les cabarets et ne craindraient plus que le vin dont ils abusent puisse nuire à leur santé. Mais de pareils motifs sont sans valeur, et l'intérêt des enfants qui pourraient devenir victimes du libertinage de leurs pères et se trouver punis de fautes qu'ils n'ont pas commises, doit l'emporter sur toute autre considération. Les moyens indiqués pour prévenir la contagion syphilitique ont pour but de rendre la membrane muqueuse imperméable au virus. Les onctions avec l'onguent mercuriel ou simplement avec l'axonge produisent ce résultat. D'autres moyens paraissent plus spécialement destinés à enlever le virus des surfaces avec lesquelles il est en contact, et à en détruire les plus minimes quantités; ce sont, outre les soins ordinaires de propreté, les lotions avec l'eau mêlée au chlorure de soude, et pratiquées immédiatement après le coït; enfin un moyen beaucoup plus

Digitized by Google

certain est l'interposition d'un tissu particulier entre les membranes saines et les membranes suspectes.

§ II. *Sécrétion de la muqueuse nasale.*

Dans l'état de santé la quantité du mucus nasal n'excède pas ce qui est nécessaire à la lubréfaction de la membrane olfactive; mais, chez quelques personnes, par suite d'un état congénial ou acquis, cette sécrétion dépasse les limites ordinaires et devient quelquefois très-abondante. Les causes qui paraissent favoriser cette surabondance sont, après la disposition organique, le froid, particulièrement celui de la tête ou des pieds, une nourriture plus considérable qu'elle ne doit être pour la réparation des organes, une action de la peau insuffisante, due à la négligence des pratiques indiquées dans le chapitre précédent, trop peu d'exercice musculaire, enfin une excitation artificielle, portée directement sur la membrane nasale à l'aide du tabac.

Le mouchoir, pièce d'étoffe qui sert à recueillir et dérober les produits de la sécrétion nasale, doit être en tissus de lin ou de chanvre, préférablement à ceux de coton ou de soie, lorsque cette sécrétion est considérable et qu'il existe un coryza.

§ III. *Sécrétion des muqueuses buccale, œsophagienne, gastrique, intestinale, etc.*

1° *Muqueuse buccale* (*voyez* le chapitre *Bouche*, p. 261.) — On peut contracter des maladies par la membrane qui recouvre les lèvres et la langue. Ce ne sont pas seulement des baisers lascifs et d'un contact prolongé qui communiquent la syphilis ; le baiser le plus innocent imprudemment donné sur la bouche d'un enfant, et j'en ai vu un de trois mois se trouver dans ce cas, amène le même résultat; par la même raison, les lèvres et la langue de l'enfant peuvent, dans la succion du mamelon, infecter une nourrice. Si l'on en croit Cullerier, un verre, une cuiller, une pipe, communs à plusieurs individus, peuvent être aussi des intermédiaires de contagion, mais il est nécessaire que l'objet quitté par l'infecté ait été pris de suite par un homme sain. M. Richerand rapporte un cas dans lequel une plume a servi de moyen de transmission pour la syphilis ; il s'agit, je crois, d'un banquier, qui porte à sa bouche, en achevant un calcul commencé par son commis atteint de cette maladie, une plume que ce dernier avait préalablement mise à la sienne.

Mais une maladie bien plus redoutable que la syphilis, la peste elle-même, paraît pouvoir se transmettre par cette voie: telle est, du moins, l'opinion exprimée par Desgenettes: « Je crus, dit-il, à l'occasion de son inoculation de la peste, avoir couru plus de danger avec un but d'utilité moins grand lorsque, invité par le quartier-maître de la soixante-quinzième demi-brigade, une heure avant sa mort, à

Digitized by Google

boire dans son verre une portion de son breuvage, je n'hésitai pas à lui donner cet encouragement. Ce fait, qui se passa devant un grand nombre de témoins, fit notamment reculer d'horreur le citoyen Durand, payeur de la cavalerie, qui se trouvait dans la tente du malade.....

« Le citoyen Berthollet me dit un jour qu'il était porté à croire que la contagion se communiquait souvent par les organes de la déglutition, et qu'elle avait pour véhicule l'humeur salivaire, etc. (1). »

On voit par ce qui précède, qu'il est dangereux, et qu'on doit s'abstenir d'embrasser sur la bouche les personnes sur l'état de santé desquelles on peut avoir quelque défiance; que la propreté, d'accord avec la prudence, interdit l'usage de porter aux lèvres les objets qui viennent de servir à de pareils individus; enfin, qu'on doit éviter aux enfants les caresses trop familières des inconnus.

2° *Muqueuses œsophagienne, gastrique et intestinale.* — Elles ont été examinées ailleurs (voyez *Appareil digestif*).

3° *Excrétion des matières fécales.* — Dans l'état sain l'évacuation de ces matières est subordonnée à la quantité des aliments, à la température, à l'exercice, au plus ou moins d'activité des fonctions de la peau. Nous avons indiqué tous les objets qui influent sur cette excrétion. Si les modificateurs naturels ne suffisaient pas pour vaincre une constipation chez un individu dont l'estomac est sain, mais dont l'âge a rendu obtuse la contractilité intestinale, il faudrait avoir recours à des moyens thérapeutiques, tels que les lavements, ou l'enlèvement des matières fécales, au moyen d'une curette. Sans cet expédient, elles pourraient distendre l'intestin et amener des accidents de la nature la plus grave.

Les femmes, dans l'état de grossesse plutôt encore que dans l'état ordinaire, doivent céder sans retard au premier besoin qu'elles éprouvent de rendre leurs excrétions. S'il tarde trop à se faire sentir, elles préviendront l'accumulation des matières fécales, par l'emploi des lavements émollients ou à l'aide d'un régime laxatif tel que des légumes herbacés, des fruits cuits. Elles ne doivent pourtant pas faire abus de ce régime, sous prétexte d'entretenir la liberté du ventre, car alors elles s'affaibliraient réellement.

CHAPITRE IV.

DES SÉCRÉTIONS GLANDULAIRES.

1° *Sécrétions salivaires.* — Dans l'état normal, la salive, fluide préparé par les glandes sublinguales, sous-maxillaires et pariotides, est instinctivement portée dans l'estomac par la déglutition, et ne dépasse

(1) *Histoire médicale de l'armée d'Orient*, page 89.

Digitized by Google

pas, par son abondance, la quantité qui est nécessaire à l'altération que les aliments doivent subir avant de renouveler la masse du sang ; aussi il y a rarement excrétion de la salive. Il est pourtant quelques individus chez lesquels la sécrétion de la salive acquiert assez d'activité pour qu'il leur soit nécessaire de se débarrasser par expuition, d'une partie du produit qu'elle fournit. Certains usages excitent aussi la sécrétion salivaire ; tel est celui de mâcher du tabac ou d'autres substances irritantes. Fort souvent même la sécrétion n'est en excès que parce que l'on s'adonne à ces usages, et une erreur fréquente chez les gens étrangers à la médecine, qui méconnaissent ce fait, est de supposer que *les eaux* qu'ils crachent en fumant, préexistent à l'action de fumer, *remplissent leur poitrine, etc.*, et que cet acte se borne à la débarrasser de ces prétendues eaux ; de ne pas comprendre, un un mot, qu'il est au contraire la cause la plus active de leur formation. Nous avons parlé ailleurs (p. 267) des inconvénients de l'excrétion trop abondante de salive, ainsi que des corps qui la provoquent ; nous ne reviendrons pas sur cet objet.

2° *Sécrétion de la bile.* — Préparé par le foie pour servir à la digestion, ce liquide jaune est, de tous les fluides de l'économie, celui qui a donné lieu aux idées les plus extravagantes et aux cupides calculs de la friponnerie la plus déhontée. On dirait en vain chaque jour à la tourbe ignorante, et même aux gens instruits, mais étrangers à la physiologie, qu'un organe d'un volume immense, recevant des vaisseaux considérables, dont les blessures ou d'autres maladies sont extrêmement dangereuses, est destiné à la confection de la bile ; que cette bile est un liquide précieux sans lequel notre digestion ne saurait avoir lieu ; que, s'il est préparé en trop grande quantité, comme on le suppose trop souvent, cet effet est plus ordinairement dû à ce que l'on pousse le foie à un trop grand travail en le surexcitant ; que, dans ce cas, les moyens qu'on emploie pour évacuer la bile sont précisément ceux qui sollicitent le plus la production de ce fluide, puisqu'ils excitent le foie ; que cette surabondance de bile disparaîtrait presque toujours par le régime ; que s'occuper de l'expulsion de ce fluide au lieu de combattre la cause qui le rend surabondant, c'est ressembler à un homme qui, au lieu de boucher un trou par lequel l'eau entre dans sa maison, s'occupe à jeter dehors cette eau et à nettoyer l'entrée du trou ; qu'enfin cette surabondance de bile cause rarement des maladies, mais au contraire, un résultat de maladie : tous ces raisonnements, et mille autres aussi simples, pour ne pas dire aussi triviaux, seraient inutiles ; chaque jour le médecin n'en rencontrerait pas moins des individus regardant la bile comme une humeur malfaisante, et demandant à être débarrassés de cet ennemi.

Tous les agents de l'hygiène qui diminuent ou augmentent la sécré-

Digitized by Google

tion de la bile ont été étudiés à l'occasion des organes au moyen desquels le foie reçoit ses excitations (voyez *Appareil digestif*, etc).

3° *Sécrétion du suc pancréatique.* — Opérée par le pancréa, glande qui se trouve derrière l'estomac et entre les trois courbures du duodénum, cette sécrétion est, comme celle de la bile, modifiée par les excitants propres de l'estomac (voyez *Appareil digestif*).

4° *Sécrétion de l'urine.* — Préparée par les reins, glandes situées de chaque côté de la colonne vertébrale au niveau des dernières vertèbres dorsales et des premières lombaires, l'urine est plus ou moins abondante, suivant la nature des aliments, suivant la température, les qualités humides ou sèches de l'atmosphère, etc. Nous avons encore traité de tous les objets qui modifient cette sécrétion, dont la destination est d'entraîner au dehors le superflu des liquides, et d'éliminer les molécules trop animalisées ou inassimilables. Bornons-nous à dire ici que l'excrétion des urines doit avoir lieu chaque fois que le besoin la sollicite ; que la contrainte que certaines convenances imposent à cet égard amène la paralysie de la vessie, ou son inflammation accompagnée de plusieurs accidents assez graves pour causer la mort.

5° *Sécrétion du sperme.* — Elle est préparée par les testicules : nous avons étudié ailleurs les modificateurs qui agissent sur ces organes (voyez *Instinct de Propagation*, p. 86).

6° *Sécrétion du lait.* — Elle est opérée par les glandes mammaires; l'étude de cette fonction, dont le produit est destiné à la nourriture du nouveau-né, suivra celle de l'accouchement, qui va maintenant nous occuper.

CHAPITRE V.

DE L'ACCOUCHEMENT.

Lorsque la conception est opérée, c'est aux dépens de la mère que le fœtus, chez les mammifères, prend les matériaux de son accroissement. Le temps de cet accroissement, qu'on appelle *grossesse*, rend, comme nous l'avons démontré, plus indispensable qu'à toute autre époque de la vie, l'observation des règles de l'hygiène, mais n'exige aucune règle à part. Il n'en est pas de même de l'accouchement : tributaire de l'hygiène, cette fonction douloureuse astreint la femme à des soins spéciaux qui sont surtout nécessaires dans notre état de civilisation et plus particulièrement encore dans l'enceinte des villes.

Pour administrer convenablement les soins hygiéniques de l'accouchement, il faut connaître les phénomènes qui annoncent le moment où doit commencer cette fonction.

La durée de la grossesse est ordinairement de neuf mois. A l'expiration de ce temps, le produit de la conception est expulsé. Les signes

Digitized by Google

précurseurs de cette exonération se tirent de l'état du col de la matrice.

Le toucher apprend qu'il est totalement effacé ; ses parois sont devenues assez minces pour permettre de sentir aisément au travers, par le fond du vagin, la partie que le fœtus présente ; son orifice s'arrondit, ses lèvres se ramollissent, s'engorgent légèrement, s'écartent et permettent l'introduction du doigt qui sent alors les membranes à nu. Celles-ci sont alternativement tendues ou relâchées sous l'influence des contractions utérines rares encore et peu douloureuses, enfin, les organes génitaux externes et le vagin s'humectent de mucosités abondantes.

La personne appelée pour donner ses soins à une femme doit reconnaître à ces signes que le travail de l'accouchement va bientôt avoir lieu. Ce travail consiste dans une suite de douleurs et de contractions utérines qui augmentent graduellement jusqu'à ce que l'enfant ait franchi la vulve et que l'accouchement soit terminé.

Les phénomènes de ce travail sont les *vraies douleurs*, toujours subordonnées aux contractions utérines, la *dilatation du col utérin*, l'*apparition des glaires sanguinolentes*, la *formation* et la *rupture de la poche des eaux*, la *sortie de l'enfant*, puis, après quelques minutes de repos, de *nouvelles contractions de l'utérus* pour *l'expulsion de l'arrière-faix*.

Le premier soin de celui qui assiste une femme chez laquelle il a reconnu que le travail de l'accouchement est commencé, est d'éloigner d'elle les personnes dont la présence pourrait lui imposer quelque contrainte. Après quoi il s'assure par le toucher, des progrès qu'a déjà faits le travail, et procède à différentes pratiques ou manœuvres qui sont du ressort de l'art des accouchements.

Le lit destiné à la femme en travail consistera en un fond sanglé sur lequel sera placé un matelas avec des alèzes et des couvertures, plus ou moins chaudes, suivant la saison. On donnera à ce lit, à l'aide d'oreillers ou de tout autre moyen, une inclinaison telle que la tête soit plus élevée que le reste du corps, et l'on fournira aux pieds un point d'appui par une planchette convenablement fixée.

Il est utile de débarrasser l'intestin des matières qu'il contient, à l'aide d'un lavement.

Quant à la position que la femme doit garder, elle varie aux différentes époques du travail : l'immobilité, convenable pour les derniers moments, offre moins d'avantage au début, qui réclame, au contraire, un peu d'exercice.

La femme devra modérer ses efforts, surtout dans les premiers temps, et les faire coïncider avec les contractions utérines : on a vu la rupture de l'utérus être le résultat d'efforts violents et de mouvements désordonnés.

Lorsque, dans les dernières douleurs, le périnée, distendu par la

Digitized by Google

pression de la tête de l'enfant, menace de se rompre, l'accoucheur le soutiendra à l'aide de la main.

Quand enfin l'enfant est entièrement dégagé, on coupe et on lie le cordon à deux pouces à peu près de l'ombilic.

Le nouveau-né, supposé bien conformé, sera essuyé avec un linge fin, de manière à ce que la majeure partie de l'enduit sébacé soit enlevée, sans que pourtant il soit nécessaire de s'attacher d'une manière minutieuse à en débarrasser complétement la peau encore si tendre. Des lotions d'eau tiède et la fixation d'un bandage médiocrement serré autour du ventre pour maintenir le cordon, compléteront ces premiers soins. Il ne restera plus qu'à couvrir l'enfant de vêtements assez chauds pour le soustraire aux intempéries de l'air, et assez lâche pour ne point gêner ses fonctions. On le couchera sur le côté droit, d'une part à raison de la pesanteur du foie, de l'autre, pour faciliter l'écoulement des mucosités buccales.

Quant à la mère, elle ne tarde pas à être en proie à de nouvelles douleurs, dues aux contractions de l'utérus tendant à se débarrasser de l'arrière-faix. Dans le plus grand nombre des cas, de légères tractions exercées sur le cordon suffisent pour amener le placenta au dehors; mais lorsqu'il n'est point encore détaché et qu'on éprouve une certaine résistance, on court moins de risques à attendre, qu'à vouloir hâter la délivrance par des manœuvres dont le moindre inconvénient serait d'opérer la séparation du cordon et de rendre plus difficile l'extraction du placenta.

Après avoir replacé la femme dans son lit, on lui appliquera autour du ventre une serviette qui remplacera par sa pression celle à laquelle les viscères étaient depuis longtemps accoutumés et dont la brusque cessation pourrait amener quelques résultats fâcheux. Des lotions adoucissantes sont préférables à celles que l'on pratique dans quelques pays avec du vin ou d'autres préparations stimulantes, à moins toutefois d'indications particulières qui se lient à un état maladif, et qui ressortent complétement du cadre que nous nous sommes tracé.

Le repos le plus absolu, une douce température autour de la malade, l'éloignement de tout ce qui peut lui causer quelque émotion, des boissons délayantes et légèrement diaphorétiques, des aliments d'abord légers, puis, lorsque la fièvre de lait est déclarée, une diète sévère, doivent composer le régime auquel l'accouchée sera soumise.

Pour ce qui est de l'enfant, dans le cas où la mère le nourrit, il pourra être approché du sein une couple d'heures après l'accouchement. Déjà, en effet, il y puisera un liquide que l'on s'accorde à regarder comme propre à favoriser l'expulsion des matières accumulées dans l'intestin pendant la vie *intra-utérine*, matières auxquelles on donne le nom de *méconium*. Si pour présenter le sein on attend le dé-

Digitized by Google

veloppement de la fièvre de lait, il peut arriver que l'extrême tension de cet organe le rende très-sensible, efface le mamelon en le tiraillant par sa base, empêche l'enfant de le saisir ou de le conserver après l'avoir saisi, et que la succion cause de vives douleurs à la mère, quelquefois des gerçures, les accidents, en un mot, que nous verrons pouvoir se manifester chez la femme qui ne nourrit pas. Lors même que la femme n'aurait pas de lait dans les premières heures qui suivent l'accouchement, la stimulation exercée sur le sein, par les tentatives de succion, pourrait encore avoir l'avantage d'activer la sécrétion de ce fluide.

Si l'enfant doit, au contraire, être confié aux soins d'une nourrice étrangère, et que celle-ci ne soit point encore à portée de les lui donner, il recevra, pour toute nourriture, une petite quantité d'eau de gruau sucrée, à laquelle, dans les jours suivants, on devra ajouter un cinquième environ de lait. Peut-être serait-il mieux encore que la mère commençât l'allaitement : si ce moyen d'éviter au nouveau-né les effets du lait trop consistant d'une nourrice anciennement accouchée, offre pour la mère l'inconvénient d'appeler vers les seins une excitation qu'on se propose d'éteindre plus tard, il a pour l'enfant l'avantage très-réel de préparer ses organes digestifs à la nourriture qui va y être déposée. Dugès affirme au reste que cette pratique est également avantageuse pour la femme, et qu'on s'en est bien trouvé à l'hospice de la Maternité à Paris, pendant une épidémie de péritonite puerpérale.

Si pourtant la mère ne pouvait, même pendant ces premiers instants, présenter le sein, et que les boissons données à l'enfant ne produisissent pas l'évacuation du méconium, on pourrait lui administrer quelques cuillerées d'eau miellée ou de sirop de chicorée composé étendu de partie égale d'eau : par là on se conformerait au précepte des auteurs qui prescrivent de ne laisser prendre à l'enfant le sein d'une nourrice trop anciennement accouchée, que lorsque le méconium est évacué.

Nous avons pour tout ce qui précède, supposé que la femme est bien constituée et que tout se passe régulièrement : dans l'hypothèse contraire, nous renvoyons aux ouvrages spéciaux destinés à l'art des accouchements.

CHAPITRE VI.

DE L'ALLAITEMENT OU LACTATION.

Les glandes mammaires commencent à entrer en activité dès les premiers temps de la gestation ; mais le fluide qu'elles secrètent alors et plus particulièrement encore dans les derniers jours de la grossesse,

Digitized by Google

offre des caractères fort différents de ceux qu'il présentera par la suite. Ce liquide qu'on appelle *colostrum*, est jaunâtre, de saveur sucrée, albumineux, coagulable par la chaleur, et ce n'est qu'après la fièvre de lait, qu'il offre les propriétés dont nous avons ailleurs fait mention (page 335), propriétés qui deviennent de plus en plus tranchées, à mesure qu'on s'éloigne de l'époque de l'accouchement.

Le stimulant propre qui sollicite les glandes mammaires à entrer en fonction, est la succion opérée par la bouche de l'enfant.

Si cette stimulation du mamelon vient à manquer, la sécrétion cesse. Elle est également supprimée quand un organe quelconque de l'économie vient à être irrité plus que ne le sont les seins, et devient le siége d'une congestion.

1° *Avantages de l'allaitement maternel pour la mère et pour l'enfant.*

A moins d'une cause majeure une mère ne peut, sans exposer sa santé et celle de son enfant, se dispenser de l'allaiter. Elle trouve dans ce devoir les avantages qui doivent accompagner le cours naturel d'une fonction qui ne saurait être supprimée sans inconvénients ; elle s'épargne plusieurs accidents qui atteignent fréquemment celles qui se placent dans une condition opposée : ainsi, lorsque le nouveau-né est vigoureux, la fièvre de lait manque ou est à peine sensible ; on n'a point à redouter les accidents inflammatoires qu'elle peut amener à sa suite ; la pléthore, qui peut devenir dans cette circonstance une cause de péritonite, de métrite, de manie, etc., etc.; les sueurs abondantes et les éruptions qu'elles déterminent ; les rhumatismes ; enfin des lochies excessives et de trop longue durée.

Les avantages de l'allaitement maternel ne sont pas moins réels pour l'enfant. Le premier lait qui se trouve sécrété après l'accouchement est, mieux que tout autre, approprié aux organes du nouveau-né. Mais celui-ci ne reçoit pas de sa mère que la simple nourriture ; il trouve auprès d'elle une véritable incubation, des soins attentifs, cette sollicitude que rien ne remplace ; aussi n'est-ce guère qu'en parcourant les inconvénients de l'allaitement étranger, qu'on s'aperçoit de la réalité des avantages de l'allaitement maternel. Si l'on pouvait trouver une femme accouchée en même temps que la mère, qui pût réunir à toutes les qualités physiques qui constituent une bonne nourrice, le bon sens, la docilité, l'active surveillance, l'affection sincère, etc., certes les inconvénients de l'allaitement étranger seraient moins réels : malheureusement la nourrice, comme nous la voulons, ne peut pas exister. « Celle, dit Jean-Jacques, qui nourrit l'enfant d'une autre au lieu du sien, est une mauvaise mère : comment sera-t-elle une bonne nourrice? elle pourra le devenir, mais lentement ; il faudra que l'habitude change la nature, et l'enfant mal soigné aura

Digitized by Google

le temps de périr cent fois avant que la nourrice ait pris pour lui une tendresse de mère.» (*Émile.*)

L'examen qu'on fait généralement des nourrices est trop superficiel: la plupart des gens jugent de leur état de santé par quelques signes extérieurs, prennent quelques informations sur leur moralité, leur adressent quelques questions, et, suffisamment rassurés, ils livrent leur enfant. Mais je suppose que les nourrices ne soient attaquées d'aucune maladie contagieuse, qu'elles aient suffisamment de lait au moment où on les choisit, ne peut-il pas, lorsqu'elles sont éloignées, survenir bien des circonstances funestes au nourrisson, bien des causes qui peuvent diminuer la quantité du lait, telles que la grossesse, la mauvaise nourriture, l'excès du travail, enfin tout ce qui peut détourner des glandes mammaires la quantité de sang qui doit être employé pour la sécrétion du lait? Beaucoup de causes aussi ne peuvent-elles pas donner, par la suite, au lait, de mauvaises qualités qu'il n'avait pas dans le principe? Or, dans ces cas, la nourrice aura-t-elle assez de bonne foi, ou assez de pénétration pour avertir les parents?

2° *Causes qui s'opposent à l'allaitement maternel.*

Peu de causes s'opposent à l'allaitement maternel; mais comme on en admet beaucoup, il sera nécessaire qu'avant d'énoncer les réelles, nous discutions celles dont les préjugés ont fait des obstacles.

La *trop petite quantité de lait* ne doit pas d'abord empêcher de nourrir, parce que cette sécrétion peut s'augmenter au point de devenir, dans la suite, suffisante à la nourriture de l'enfant: le chatouillement que celui-ci exerce sur le sein par la succion, détermine une excitation qui, entretenue par un régime analeptique, remédie souvent au défaut d'action des seins. Si malgré tout cela, le lait est sécrété en trop petite quantité, la mère n'en devra pas moins encore continuer de nourrir; mais seulement on suppléera au trop peu de lait de la femme, par le lait coupé d'un animal.

La *présence des règles* contre-indique-t-elle l'allaitement? La réponse à cette question ne peut être faite qu'après l'examen de l'enfant et de la femme. Si celle-ci est assez forte pour fournir aux deux actions vitales qui passent en même temps dans l'économie, si l'enfant n'est point incommodé par un lait devenu trop séreux, en un mot, s'il ne dépérit pas, la femme devra continuer de nourrir; car si les règles paraissent, c'est une preuve qu'elle peut fournir aux deux fonctions à la fois. On sait bien que la plupart des nourrices ne sont pas dans ce cas; mais aussi toutes les fois que l'enfant dépérit, il faut renoncer à l'allaitement. Si le lait n'incommodait pas le nourrisson, mais seulement était sécrété en trop petite quantité, on y suppléerait comme dans le cas précédent. Si l'enfant, bien portant habituellement, venait

Digitized by Google

à éprouver, seulement pendant les jours où l'écoulement menstruel a lieu, des coliques ou autres symptômes dus à une altération du lait, on remplacerait, chaque mois, pendant les jours que durent les règles, l'allaitement maternel par un lait étranger, et ces jours passés, on reprendrait l'allaitement. Cependant, ainsi que nous le dirons en parlant du choix de la nourrice, la présence des règles chez une nourrice à laquelle on n'a pas encore confié l'enfant, est un motif pour ne le lui pas confier à moins qu'on ne se soit bien assuré de la quantité de lait qu'elle peut fournir.

La *grossesse* doit-elle faire cesser l'allaitement ? On peut répondre à cette question en disant, comme nous venons de le faire pour la précédente, que c'est l'examen de la femme et de l'enfant qui peut seul décider à faire continuer l'allaitement ou à y faire renoncer. Cependant on objecte que la mère et le nourrisson peuvent bien ne pas souffrir, tandis que l'enfant renfermé dans l'utérus peut dépérir, sans qu'on s'en aperçoive, par la soustraction que les mamelles lui font des matériaux que son accroissement réclame. Je doute que cette supposition ait été vérifiée, et l'observation de nos villageoises qui donnent le jour à un enfant tous les ans, et nourrissent pendant neuf mois, prouve que l'objection n'est que spécieuse, puisque les enfants les plus jeunes ne sont pas moins robustes que les aînés. Quand la femme et l'enfant se portent bien, il n'existe donc nulle raison pour discontinuer l'allaitement pendant la grossesse. Cet état, pourtant, étant déjà une présomption qu'il existe trop peu de lait, sera, comme la présence des règles, un motif pour ne pas admettre une nourrice.

La *mauvaise conformation du mamelon* est-elle un obstacle à l'allaitement ? Sans doute que cela a souvent lieu ; mais il est beaucoup de cas dans lesquels on peut vaincre l'obstacle à l'aide de bouts de sein.

Est-il prudent de remédier à la mauvaise conformation des mamelons, en commençant, un mois avant l'accouchement, à faire opérer la succion par une personne adulte, ou par des chiens *nouveau-nés* ? C'est aux accoucheurs qui conseillent cette manœuvre à décider si ces titillations du sein ne peuvent point troubler la vie du fœtus. Toutefois, cette succion produit un allongement des mamelons, qu'on peut alors soustraire à la pression des vêtements, au moyen de bouts de sein, plus fermes que les précédents.

Quant à la succion exercée après l'accouchement, à l'aide de bouts de sein artificiels, il est clair qu'elle développe le mamelon, et qu'elle ne saurait plus avoir d'inconvénient. Il est donc plus prudent de s'en tenir à cette dernière pratique. Si la nourrice se présente avec trop de développement du mamelon, il faut la rejeter.

Les *gerçures du mamelon* ne sont jamais un obstacle à l'allaitement. Cependant, dit-on, lorsque ces gerçures sont très-considérables, l'in-

Digitized by Google

térêt de l'enfant et celui de la nourrice se trouvent en opposition ; car si, dans l'intérêt de celle-ci, le dégorgement des seins est nécessaire, la succion peut causer à l'enfant des aphthes ; on conseille donc d'employer, pour le dégorgement des seins, un autre moyen. A cela nous répondrons : d'abord, on peut presque toujours prévenir, comme nous l'avons vu, les gerçures du sein ; ensuite quand elles existent, si la mère peut souffrir la succion, il n'y a pas autant d'inconvénient qu'on le pense à la laisser opérer par l'enfant, pourvu qu'on recouvre le mamelon gercé, d'un bout de sein. Ce moyen arrête la douleur, et pendant ce temps la guérison de la gerçure s'effectue.

Les *maladies contagieuses* que la mère contracterait après l'accouchement doivent, dans l'intérêt de l'enfant, faire suspendre l'allaitement ; mais dans le cas où elles seraient contractées avant l'accouchement, la mère allaitera, et les moyens de traitement qui lui seront appliqués agiront sur son enfant. L'opinion de Rousseau, qui met en doute si l'enfant a quelque nouveau mal à craindre du sang dont il est formé, n'est pas aussi paradoxale, lorsqu'il s'agit de maladies vénériennes, qu'on se plaît à le répéter dans les livres de médecine : dans beaucoup d'hospices, en effet, les femmes atteintes de ces affections allaitent elles-mêmes leurs enfants, et ceux-ci sont guéris par les remèdes administrés à la mère ; à Paris, on envoie, de la Maternité, dans d'autres établissements, les nouvelles accouchées infectées de maladies vénériennes, afin qu'elles y nourrissent des enfants étrangers attaqués de la même maladie. On tire par là double profit du traitement qu'on administre à ces femmes.

La *phthisie* s'oppose à l'allaitement ; car, par l'épuisement qu'il détermine dans ce cas, il hâte la terminaison d'une maladie incurable, et ne fournit à l'enfant qu'un aliment imparfait.

Les *maladies qui surviennent pendant l'allaitement et qui troublent la sécrétion du lait* exigent que l'enfant soit séparé de la mère. Cette séparation a lieu plus dans l'intérêt du premier que dans celui de la seconde ; car la succion agit comme une dérivation salutaire pour l'extinction des irritations siégeant dans différents organes. Dans ce cas, ce qu'il y a de plus convenable, est de faire opérer par une personne adulte une succion artificielle à l'aide d'une espèce de tuyau dont on applique sur le sein la portion évasée. Cette pratique, combinée avec les antiphlogistiques, pourra encore être employée avec succès dans le cas d'inflammation du sein, cas dans lequel on devra encore séparer l'enfant de la mère.

La personne *sujette à des accès de colère* ou *adonnée à une passion violente quelconque* ne doit pas nourrir ; car son lait s'altère et cause à l'enfant de violentes irritations de canal intestinal et du cerveau. Voilà donc encore des motifs pour rejeter une nourrice. Les affections ou pas-

Digitized by Google

sions de la personne qui allaite ne causent pas seulement à l'enfant des coliques ou des convulsions, elles peuvent agir encore sur son caractère. Les anciens disent que l'enfant tient de sa nourrice; les poëtes font allaiter leurs héros par des lionnes, etc. Ces faits, traités de préjugés dans les livres d'hygiène, ne sont pas absolument faux; la manière de les expliquer seule est fausse. Une nourrice craintive, courageuse, méchante, peut, jusqu'à certain point, rendre son nourrisson craintif, courageux, méchant. Si l'on attribue au lait cette influence exercée sur l'enfant par la nourrice, on avancera une proposition absurde, j'en conviens; mais si l'on ne reconnaît, pour expliquer le fait dont il est question, que l'influence de l'éducation, de l'exemple, c'est-à-dire, l'influence de causes morales agissant directement sur un tendre cerveau et modifiant l'organisation de cet appareil, alors le fait cesse d'être absurde, il devient un phénomène physiologique naturel, et facile à concevoir.

Souvent, sans qu'il y ait maladie déclarée, la femme éprouve, toutes les fois qu'elle donne le sein, une telle fatigue, des douleurs dorsales si vives et si profondes, que cet indice suffirait pour faire interdire l'allaitement, si, d'un autre côté, on n'y était déterminé par l'état de santé de l'enfant, qui, dans ce cas, est languissant, décoloré, et dans un état de dépérissement manifeste.

Il est encore d'autres circonstances qui doivent faire préférer l'allaitement étranger : telles seraient l'existence chez la mère de prédispositions évidentes à certaines maladies dont on pourrait craindre que l'enfant ne suçât le germe avec le lait.

A part les causes dont nous venons de parler et qui interdisent à la mère l'accomplissement d'un devoir aussi sacré, le médecin n'en peut reconnaître aucune autre. Dans les grandes villes telles que Paris, cependant, les femmes d'artisans ne sont point logées assez à l'aise pour que l'enfant jouisse de toute la salubrité d'air qu'il trouvera au village. Les calculs de mortalité prouvent que, dans le cas même où elle pourrait nourrir, la femme de l'ouvrier pauvre, logée dans les rues étroites et humides du centre de Paris, n'en devrait pas moins encore confier son enfant à une nourrice de campagne. En agissant ainsi, c'est à la vie de son fils qu'elle sacrifie sa santé, puisque dans la classe dont il s'agit, les trois quarts des individus élevés dans les grandes villes meurent avant trois ans, tandis que, dans les campagnes, la même proportion n'a payé le fatal tribut qu'après plus de trente ans.

Au contraire, la mère qui ne peut nourrir et qui jouit d'une fortune suffisante, doit faire allaiter son enfant sous ses yeux. L'inconvénient qui résulte pour celui-ci, de ne pas habiter la campagne, est racheté par mille avantages. Est-ce d'ailleurs dans les premiers mois que le nourrisson jouira du bienfait des champs, lui qui est, la plupart du

Digitized by Google

temps, abandonné dans son berceau, enseveli dans ses langes salis, en contact avec ses excréments, tandis que sa nourrice se livre aux travaux de la campagne? cette même nourrice, au contraire, à la ville et sous les yeux de la mère, sera surveillée et attentive; elle n'aura d'ailleurs autre chose à faire que de soigner sa santé et celle de son nourrisson; celui-ci ne sera jamais seul. Je suppose que cette mère prenne la peine de placer la nourrice et l'enfant dans un local sain. L'exécution de ce soin est essentielle; elle n'est pas moins facile: de l'air et de la lumière solaire, voilà tout ce qu'il faut. Quant à l'exercice dont elle doit user, la nourrice pourra trouver dans les promenades publiques toute l'activité de son genre de vie habituelle; qu'elle y transporte, chaque jour, l'enfant, dans la belle saison, et l'on n'aura plus à regretter pour celui-ci, aucun des bienfaits de la campagne.

2° *Moyens de suppléer à l'allaitement maternel.*

Si, dans l'allaitement étranger, l'on ne considérait que la nourriture, nul doute que celle qui est puisée par l'enfant dans le sein de sa nourrice, ne fût préférable à toute espèce d'alimentation artificielle; mais les soins que réclame l'enfant ne sont pas d'une moindre importance; aussi, dans un grand nombre de cas, les avantages qu'on retire de l'allaitement par nourrice sont-ils, et au delà, compensés par les inconvénients qui résultent de ce manque de soins.

Quoi qu'il en soit, comme ce n'est qu'après l'allaitement par la nourrice, que d'ordinaire on range l'allaitement à l'aide d'animaux, et à raison de la difficulté de ce procédé, les différents moyens propres à administrer leur lait, examinons en premier lieu l'allaitement par la nourrice.

4° *Choix d'une nourrice; — précautions qu'elle doit prendre en offrant le sein; causes qui le font refuser par l'enfant.*

Après avoir précédemment indiqué les cas dans lesquels une mère doit ou ne doit pas allaiter, les circonstances où elle doit continuer l'allaitement ou bien y renoncer, il nous restera bien peu de choses à dire; car toutes ces règles relatives à la mère s'appliquent à la nourrice; c'est donc sur elles que sera basé le choix de celle-ci. Nous pouvons pourtant ajouter à ce qui a été dit, les propositions suivantes: la nourrice devra être âgée de vingt à trente ans; elle devra être accouchée depuis le moins de temps possible: nous en avons donné la raison en parlant des avantages de l'allaitement maternel. Le lait d'une femme accouchée depuis plus de six mois est généralement hors de proportion avec les forces digestives du nouveau-né. La glande mammaire de la nourrice doit être développée, le mamelon, assez saillant pour être facilement pris ou retenu par la bouche de l'enfant; le lait doit être sans odeur, d'une saveur très-douce, légèrement sucré,

Digitized by Google

assez consistant pour se maintenir en gouttelettes sur une surface unie inclinée. Ce dernier caractère varie, au reste, suivant l'époque plus ou moins éloignée de l'accouchement, et la composition du lait pourra être modifiée par les aliments dont on fera faire usage aux nourrices.

L'examen du sein ne doit pas dispenser la personne qui choisit la nourrice, de s'assurer de la quantité du lait qu'elle peut fournir ; car le volume du sein n'annonce pas toujours que la sécrétion du lait soit abondante.

Quelquefois l'enfant refuse de prendre le sein de sa nourrice, bien que celle-ci semble présenter toutes les conditions désirables et que lui-même ne soit affecté d'aucun vice de conformation. Cette répugnance instinctive, dont la cause échappe souvent, mais qui peut être due à une saveur désagréable du lait ou du mamelon, impose l'obligation de changer la nourrice. Il ne faut pourtant pas regarder comme refusant le sein, un enfant qui s'en retire pour reprendre haleine, à raison de l'écoulement trop abondant du lait : il ne tarde pas à le saisir de nouveau pour l'abandonner, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il ait satisfait sa faim. Il ne faut pas non plus confondre avec la répugnance pour le sein, l'impossibilité congéniale de succion, dont sont atteints les enfants affectés de quelque vice de conformation de la bouche, de la langue et de son frein, ou dont les fosses nasales sont bouchées par quelque tumeur, ou déformées ; ni encore l'impossibilité passagère de succion chez ceux auxquels surviennent des inflammations de la pituitaire, de la gorge, des amygdales, etc. Sous le titre modeste de *Note sur le Coryza des enfants à la mamelle*, M. Rayer a publié une brochure dans laquelle il a parfaitement saisi les vrais caractères qui distinguent cette maladie chez le nouveau-né : la gêne qu'apportent à la succion les vices de conformation, date du moment de la naissance, tandis que les enfants atteints du coryza refusent de teter après l'avoir fait pendant plusieurs jours, ou au moins plusieurs heures ; il est facile de distinguer le défaut de succion provenant de l'anorexie, symptôme commun dans les maladies graves, de l'impossibilité physique d'exercer la succion, accompagnée du désir manifeste de prendre des aliments, qu'atteste l'avidité avec laquelle les enfants avalent les liquides donnés par cuillerées ; la toux fréquente des inflammations de poitrine peut être confondue avec les quintes de toux que les enfants atteints du coryza éprouvent seulement toutes les fois qu'on veut les faire teter ; dans l'angine, enfin, la déglutition des liquides donnés par cuillerées est aussi pénible que la succion ; le coryza, au contraire, n'apporte obstacle qu'à celle-ci ; alors on fait avaler à l'enfant, avec une petite cuiller, un peu de lait coupé, un peu d'eau sucrée, on le tient chaudement, et, bientôt guéri, il reprend de nouveau le sein.

Digitized by Google

Ajoutons, maintenant, pour revenir à la nourrice, que, dans ce qui la regarde, nous avons supposé qu'elle est exempte de tout mal transmissible par contagion, qu'elle est bien constituée, d'une santé parfaite, d'une humeur douce et égale, qu'elle jouit, dans son intérieur, d'une aisance suffisante, et que l'on n'a point à redouter pour elle, dans la conduite de ceux qui l'entourent, des causes d'altération de sa santé : émotions, mauvais traitements, etc. ; nous supposons enfin que le lieu qu'elle habite est parfaitement salubre.

Les précautions qu'elle doit prendre lorsqu'elle donne le sein à l'enfant, sont de conserver à celui-ci une position telle qu'il puisse avaler; cette position sera, par conséquent, plus verticale qu'horizontale. Il faut prendre garde de boucher ses narines avec le sein ; ne pas donner à teter deux fois de suite du même côté, afin que les canaux lactifères des deux seins puissent être également désemplis ; ne jamais attendre, pour faire teter, que les seins soient douloureux à force d'être distendus : nous avons vu précédemment que la succion elle-même pourrait alors augmenter la douleur et causer des accidents inflammatoires.

5° *A quelle époque faut-il ajouter quelque aliment au lait?*

L'époque à laquelle on peut ajouter quelque aliment au lait qu'on donne à l'enfant ne peut être fixée; on ne changera le régime que quand le lait ne sera plus suffisant, que quand l'estomac pourra digérer un autre aliment. Du reste, il n'y a pas d'avantage à donner prématurément un nouveau genre d'alimentation. Si la nutrition souffre par l'insuffisance du lait, ce cas sort de la question ; et cet inconvénient survînt-il dès les premiers jours de la naissance, on y doit remédier, soit en changeant la nourrice, soit en ajoutant au lait de la mère le lait d'un animal. La distribution des repas, les signes qui annoncent le besoin d'aliments, ont été indiqués (p. 416) à l'article où se trouvent les règles du régime qui concernent l'*appareil digestif*.

6° *Régime de la personne qui nourrit.*

La personne qui nourrit n'a pas à suivre de règles particulières de régime ; seulement elle doit être plus attentive que toute autre, à l'observation des règles générales de l'hygiène, parce que son état demande un peu plus de ménagement que dans les circonstances ordinaires, et, qu'en outre, c'est en grande partie de sa santé que dépend celle de son nourrisson.

La composition du lait variant suivant le régime alimentaire, certains principes médicamenteux se conservant même jusque dans le lait, il n'est pas indifférent de porter son attention sur les aliments dont la femme doit faire usage, et sur ceux auxquels elle doit renoncer. Certains auteurs ont prétendu que la personne qui allaite ne doit user que de substances végétales ; d'autres, se fondant sur ce

Digitized by Google

fait qu'elle dépense beaucoup, et doit, pour ne pas dépérir, beaucoup réparer, conseillent l'usage des substances animales réparatrices. On ne saurait avancer de préceptes absolus à cet égard ; ceux qui doivent guider l'alimentation de la personne qui nourrit, seront déduits de l'examen de son tempérament, de sa constitution, de son irritabilité, etc. Cet objet rentre, comme on le voit, dans les règles générales d'hygiène, indiquées dans la section première (voyez *Appareil digestif*).

Quelques précautions de régime alimentaire doivent néanmoins être prises ou recommandées d'une manière absolue, à cause de l'enfant. Ainsi, quelle que soit la constitution de la mère, les alcooliques, passant dans le lait et étant transmis avec ce liquide aux organes sensibles du nourrisson, agiront sur eux comme de véritables poisons, et lui causeront des coliques, des convulsions, l'ivresse, peut-être même la mort (*voy.* l'article *Lait*, p. 235). Quelques autres substances, bien qu'ayant un effet moins dangereux que les alcooliques, seront cependant encore très-défavorables au nouveau-né ; telles sont : les épices, le café, le thé, etc.

La nourrice devra faire assez d'exercice pour entretenir sa santé, et ne pas le pousser jusqu'à détourner sur les muscles les matériaux destinés à la confection du lait.

Ce n'est pas seulement des aliments excitants que doit s'abstenir la personne qui nourrit; elle doit encore éviter tout ce qui peut exciter violemment tout organe de l'économie : car toute excitation trouble la sécrétion du lait, et même la fait cesser entièrement. Ainsi, point de spectacles tragiques, point de jeux de hasard, point de lectures tristes ; qu'elle fuie tout ce qui peut amener des passions violentes ou des affections trop vives ; qu'elle se garde de tenir les sens et le système nerveux dans un état d'excitation, et qu'elle goûte pendant la nuit un repos parfait. Si elle se livre aux plaisirs conjugaux, et nous avons indiqué (pages 102 et suiv.) la conduite qu'elle doit tenir à cet égard, qu'elle ne présente pas le sein à son enfant immédiatement après le trouble occasionné par le plaisir.

Relativement à ses vêtements, que la nourrice évite, avec grand soin, de comprimer le sein ; qu'elle prenne garde de l'exposer au froid : la soustraction du calorique agit comme répercussif de toutes les actions vitales.

7° *Du sevrage. A quelle époque il doit avoir lieu ; quelles précautions il réclame pour l'enfant et pour la mère.*

L'époque du sevrage est indiquée par l'apparition des dents, au moins généralement parlant. C'est ordinairement à la fin de la première année qu'on cesse l'allaitement : cette époque est trop rapprochée ; le terme moyen de la durée de l'allaitement devrait être de quinze mois au moins. Cependant il ne peut y avoir de règles fixes à

Digitized by Google

cet égard ; car si l'état de la mère fait prévoir qu'il sera impossible de prolonger l'allaitement jusqu'au terme prescrit, on devra préparer l'enfant au sevrage avant que les douleurs de la dentition ne viennent se joindre au chagrin que lui fait éprouver la privation du sein.

L'influence sur la constitution des enfants, d'un allaitement de trop peu de durée, est facile à apprécier : il suffit, pour cela, de se rappeler quelle mortalité règne sur ceux qu'on élève par l'allaitement artificiel. On doit donc continuer d'autant plus longtemps l'allaitement, que l'enfant est né avec une constitution plus faible.

L'allaitement trop prolongé a aussi son inconvénient, soit parce qu'il fatigue la mère, soit parce que ce mode d'alimentation n'est bientôt plus en rapport, chez l'enfant, avec les besoins d'un accroissement rapide : aussi voit-on des enfants qui, dans les premiers mois de la naissance, jouissaient d'une santé robuste, tomber dans le dépérissement, qui periste jusqu'à ce que le sevrage les ait fait soumettre à un régime mieux approprié à leurs besoins.

Quelles sont les précautions à prendre lorsqu'on doit sevrer ? L'allaitement ne doit pas être brusquement interrompu ; on doit préparer les organes de l'enfant, en ajoutant, chaque jour, au lait quelque aliment, dont on augmente graduellement la quantité, tandis qu'on diminue celle du lait. Cette gradation apportée dans le sevrage est avantageuse à l'enfant et à la mère : les organes digestifs du premier s'accoutument sans inconvénient à une nourriture nouvelle, et la mère chez laquelle la sécrétion laiteuse, moins sollicitée, diminue par degrés, n'a point à redouter les résultats qu'entraîne toujours ou la brusque suppression d'un travail organique quelconque, ou la rétention du produit de ce travail. C'est la mauvaise habitude de sevrer brusquement l'enfant, qui lui occasionne des indigestions, du dévoiement, des vomissements, accidents qui sont dus à l'impression subite d'un genre d'aliment tout à fait nouveau pour lui. Cette mauvaise habitude peut n'être pas moins pernicieuse à la mère, puisque, outre les affections auxquelles elle donne journellement lieu, et que les gens étrangers à la médecine appellent *lait répandu*, elle peut encore causer tous les accidents dus à la pléthore.

Avec l'addition de nouveaux aliments se manifestent chez l'enfant le désir et le besoin de l'exercice. Que ce vœu de l'organisme soit écouté ; car si l'enfant a besoin d'exercice pour assimiler les nouveaux matériaux qui pénètrent l'économie, il en a encore souvent besoin pour être distrait de la privation qu'on lui impose en lui supprimant le sein. La mère a aussi besoin d'exercer ses muscles pour attirer ou pour dissiper, par la respiration cutanée, ce superflu de sucs vitaux qui se dirigeaient vers les glandes mammaires. Souvent elle a moins d'appétit ; ce qui vient de ce qu'elle ne fournit plus à la dépense occasionnée

Digitized by Google

par une grande sécrétion, ou ce qui dépend de ce que l'excitation supprimée des seins se reporte sur la muqueuse digestive. Dans ces cas, il ne faut pas chercher à provoquer l'appétit par des amers ou des purgatifs; il faut tout simplement diminuer la quantité des aliments, car les besoins de l'économie étant moins considérables que pendant l'allaitement, il serait dangereux que l'on mangeât davantage; il faut donc se guider sur la sensation qu'on éprouve.

Une précaution qu'on ne doit pas manquer de prendre quand on sèvre un enfant, c'est d'éviter d'offrir en sa présence le sein à d'autres enfants.

Les aliments qui conviennent à l'enfant qui vient d'être sevré ont été indiqués dans les applications faites du régime alimentaire aux divers âges (*voyez* page 421).

8° *De l'Allaitement artificiel.*

Quoiqu'il puisse se présenter quelques cas dans lesquels on soit forcé de nourrir l'enfant sans lait, comme ces cas sont rares, on a donné le nom d'allaitement artificiel à tous les moyens qui peuvent suppléer le sein de la femme.

On est forcé d'employer l'allaitement artificiel :

1° Lorsque les causes qui gênent ou qui rendent impossible la succion ne peuvent être détruites;

2° Lorsque l'enfant naît affecté de maladie contagieuse ou, privé de sa mère, et qu'on n'a à sa disposition que des nourrices saines, à moins, toutefois, qu'elles ne consentent à donner le sein à l'enfant, en se garantissant d'un contact immédiat, au moyen d'un bout de sein;

3° Enfin, dans tous les cas qui s'opposent à l'allaitement maternel, si l'on ne peut trouver de nourrices.

Dans ces diverses circonstances on administre le lait avec le biberon ou la cuiller, suivant que l'enfant peut ou ne peut pas exercer la succion.

Il conviendra sans doute de faire usage dans les premiers mois, des espèces de lait qui, par leurs propriétés, se rapprochent le plus de celui de la femme; on leur préfère néanmoins celui de chèvre ou de vache, qu'on se procure plus facilement; seulement on prend la précaution de le couper. Dans les derniers mois on le donne pur, et quelquefois alors, pour lui conserver ses propriétés, on fait teter l'animal par l'enfant. Dans ce cas, et malgré la différence reconnue dans le lait de ces animaux, on a l'habitude de choisir la chèvre, à cause du peu de grosseur de ces trayons et de la facilité avec laquelle on la dresse. On la prend blanche quand on le peut : son lait a, dit-on, moins d'odeur que celui des chèvres de couleur; il est essentiel encore qu'elle soit jeune, et même, après avoir rempli ces conditions, on doit goûter le lait de l'animal et étudier son influence sur l'enfant.

Lorsqu'on coupe le lait c'est ordinairement avec la décoction d'orge,

Digitized by Google

de riz, de gruau, etc., avec l'infusion de capillaires, avec l'eau sucrée. On a encore conseillé, et pour couper le lait et pour le rendre en même temps plus semblable à celui de la femme, d'ajouter au lait de vache, du petit-lait préparé sans acides. L'âge de l'enfant et la force de ses organes digestifs décideront des proportions dans lesquelles doivent être employés les liquides mêlés au lait. Leur dose est d'abord de deux tiers ; on la diminue ensuite graduellement jusqu'à ce que l'enfant ait atteint l'âge de six mois, époque à laquelle on donne le lait pur.

Vauquelin ayant reconnu dans le lait de femme la présence de principes étrangers au lait des herbivores, recommande, pour imiter celui de la femme, un mélange de trois parties de lait de vache, et de deux parties de bouillon faible.

Quant à ce qui est du mode d'administration, l'usage de la cuiller est fort incommode, Raulin a imputé à celui du biberon les coliques, flatuosités et diarrhée survenues à deux de ses propres filles. Ces accidents cessèrent lorsqu'on discontinua l'usage de cet instrument, et qu'on se servit d'une cuiller. Une troisième fille de ce médecin fut nourrie à la cuiller, et fut exempte des accidents qu'avaient éprouvés ses sœurs aînées. On attribua ceux-ci à l'air avalé par la succion. et des commissaires de la Faculté condamnèrent l'usage du biberon. On y est aujourd'hui revenu parce qu'il est plus commode que la cuiller, et plus propre que celle-ci à imiter ce qui se passe dans l'action de teter ; c'est-à-dire à faire arriver dans l'estomac, en détail et mélangé à la salive, le lait que la cuiller y précipitait en masse et sans l'imprégnation d'un fluide si nécessaire à la digestion. Les biberons ordinaires consistent tout simplement en une bouteille d'une forme quelconque, dont on garnit le goulot avec une éponge fine, taillée en forme de mamelon. On doit avoir soin de nettoyer chaque jour cette éponge, ainsi que le vase, avec de l'eau tiède. Il faut aussi, avant de commencer à se servir de l'éponge, la débarrasser exactement des petits graviers qu'elle contient quelquefois. Le biberon de madame Lebreton diffère des précédents, en ce qu'au lieu de l'éponge placée au goulot du flacon, on y a adapté un bouchon percé d'un étroit pertuis et recouvert d'un mamelon artificiel, et en ce que, vers les trois quarts de sa hauteur, le flacon est percé d'un trou, par lequel la colonne d'air extérieur presse et fait monter jusque dans l'espèce de bout de sein le liquide contenu dans le flacon.

Le lait que contiennent les biberons doit être souvent renouvelé ; il ne doit être préparé qu'à mesure que l'on en a besoin ; sans cette précaution il perd sa qualité. Il convient de l'administrer à la température de celui qui sort des couloirs naturels ; c'est-à-dire tiède. Pour cela on fait chauffer un peu le liquide avec lequel on coupe le lait le plus récemment trait qu'il est possible, et

Digitized by Google

l'on verse le tout dans le biberon, que l'on présente à l'enfant.

Si le régime influe sur la composition du lait de la femme, il n'influe pas moins sur la composition de celui des animaux. Ceux-ci seront de préférence alimentés avec des végétaux verts, quand leur lait est destiné à l'enfant qui vient de naître; c'est le moyen de rendre ce lait plus séreux et plus approprié aux organes du nouveau-né (*voyez* page 341). Ils devront prendre leur nourriture en plein air et en liberté, coucher sur de la paille renouvelée chaque jour. Si, à défaut de pâturages, l'on était forcé de les nourrir renfermés comme on le fait dans les villes, on aurait soin de les étriller exactement, afin de rendre plus facile l'action perspiratoire de la peau; il serait même utile de les promener un peu. On ne doit plus changer l'animal que l'on a une fois reconnu propre à fournir le lait convenable. Il sera urgent de le débarrasser du superflu de son lait, s'il n'a à nourrir qu'un enfant à la fois. Nous avons vu quelle est l'influence des affections morales de la femme sur la sécrétion du lait, et quel pernicieux effet produit sur les organes de l'enfant cette sécrétion mal élaborée : tout ce que nous avons dit, dans ce cas, de la femme, doit être appliqué à l'animal qui nourrit; ainsi, qu'on se garde bien de lui faire subir de mauvais traitements, de lui inspirer de la crainte; qu'on sache qu'il suffit même de maltraiter le nourrisson d'un animal devant lui, pour qu'il donne de mauvais lait, pour que l'excrétion de ce fluide ne puisse avoir lieu. Tout ce qui a rapport aux travaux, aux fatigues de l'animal, etc., peut être déduit de ce que nous avons dit en parlant du régime de la femme qui nourrit.

A défaut de lait, la nourriture artificielle de l'enfant sera composée des aliments indiqués précédemment (*voyez* page 422).

9° *Quels sont les moyens d'arrêter la sécrétion du lait chez la femme qui ne nourrit pas?*

Nous avons vu plus haut à quels inconvénients s'expose la femme qui se soustrait à l'accomplissement du devoir que lui impose la nature, d'allaiter son enfant : nous ne reviendrons pas sur cet objet; nous nous bornerons à indiquer ici, que, pour elle, la diète devra être absolue et plus prolongée que si elle eût nourri; les précautions les plus sévères devront également être prises sous le rapport de la température ambiante, du repas, des émotions morales, etc., et lorsque l'engorgement des seins se sera dissipé, on devra recourir à l'usage de quelques purgatifs, tels que les sels neutres, qui pourront même être répétés plusieurs fois avant que l'on permette à la femme de reprendre peu à peu ses habitudes premières.

—

Digitized by Google

HYGIÈNE

DES PERSONNES LIVRÉES AUX TRAVAUX DE L'ESPRIT.

DE L'ACTION DES PRINCIPAUX AGENTS MODIFICATEURS DE L'ÉCONOMIE, CONSIDÉRÉS DANS LEURS RAPPORTS AVEC LA CONSTITUTION DES PERSONNES QUI SE LIVRENT AUX TRAVAUX DE L'ESPRIT.

ARTICLE Ier.

Atmosphère, climat, électricité.

— Omitte mirari beatæ
Fumum et opes, strepitumque Romæ.
— HORAT., lib. 3, od. 29. —

Il était généralement admis en Grèce, que l'air de l'Attique rendait philosophe. La prodigieuse influence de l'atmosphère sur nos corps n'avait point échappé aux anciens, et le Traité d'Hippocrate, *des eaux, des airs et des lieux*, rend témoignage de cette vérité. En effet, ce fluide qui nous enveloppe de toutes parts, qui agit sur nous mécaniquement par la pression, physiquement par sa température, chimiquement par les gaz qui le constituent, fait partie de notre substance par la revivification du sang, but de la respiration. Dès lors il est évident que plus il sera pur, plus il influera sur l'économie, et même sur l'intelligence. Aussi ce même Hippocrate a-t-il dit: *Aer sapientiam cerebro et motum membris exhibet* (De Morb. sacro, cap. IV.). Il ne faut donc pas s'étonner, si les facultés de l'esprit ont été poussées à leur plus haut degré de supériorité dans certains climats, et si après trente siècles, malgré l'étendue de nos connaissances, nous ne sommes encore que les disciples de Platon, d'Aristote, des poëtes et des artistes grecs. La forme des gouvernements, les mœurs, la civilisation de l'heureux pays qu'ils habitaient, dépendaient elles-mêmes du climat. Si les hommes du Nord ont conquis le Midi, les opinions du Midi ont toujours conquis le Nord. Soyez convaincu que le génie, cette plante céleste, ne porte ses plus beaux fruits que sous l'influence d'un soleil ardent, d'une atmosphère pure et brillante. C'est dans les climats chauds et tempérés que la nature et la vie sont prodigues de leurs trésors: c'est là qu'on crée, partout ailleurs on ne fait qu'imiter, à l'exception des sciences physiques, résultat d'une suite d'observations.

D'ailleurs une terre fertile, un ciel doux, délivrent l'homme, dans les contrées méridionales, des soucis du présent, des inquiétudes sur l'avenir, et lui procurent cet heureux calme de l'âme si favorable à l'essor de l'imagination. Mais dans nos climats brumeux, *cœlum nebulis fœdum*, selon l'expression de Tacite, il faut lutter sans cesse contre les intempéries de l'atmosphère; dès lors l'intelligence perd la moitié de sa force. Cette lutte est presque toujours au désavantage des

Digitized by Google

hommes éminemment impressionnables, souvent réduits à un état d'énervation musculaire. L'observation médicale en fournit des preuves chaque année dans nos grandes villes. Le froid, l'humidité, les brouillards, les vents impétueux, les rapides changements de température, les pluies abondantes, des hivers sans fin, des étés incertains, orageux, des exhalaisons malsaines, quels ennemis pour un organisme délicat, nerveux, irritable, souffrant, épuisé! Aussi, voit-on la plupart de ces êtres débiles, éprouver à chaque instant, de violentes secousses, des maladies plus ou moins graves, dont la cause remonte presque toujours à l'état de l'atmosphère. Dans les grandes chaleurs de l'été, la sensibilité s'exalte, mais la contractilité diminue; voilà pourquoi, dans cette saison, les organes digestifs manquant d'énergie et de vigueur, on est prédisposé aux flux de ventre, aux dyssenteries, aux cholérines, etc. L'état atmosphérique agit également sur l'intelligence; il y a vraiment des jours où l'esprit ne sent pas juste : *sapiens dominabitur astris*. Les pensées quelquefois faciles, abondantes, s'arrêtent tout à coup, les sources de l'imagination s'ouvrent et se tarissent d'après les degrés du baromètre ou du thermomètre. L'arrivée des équinoxes ou des solstices influe plus qu'on ne croit sur les chefs-d'œuvre des arts, sur les affections, les événements de la vie, les catastrophes politiques (1). Demandez aux poëtes, aux artistes, à tous les penseurs, si chez eux, un vif sentiment d'énergie, d'alacrité qui fait désirer le mouvement, l'action, le travail, ou bien un certain état de langueur, de malaise inconnu, indéfinissable, ne se lient pas à l'état atmosphérique. Il est probable que l'électricité, ce puissant agent de la nature, joue ici un rôle important. La polarité électrique de l'atmosphère, correspond sans doute à la polarité *électro-vitale* de chaque organe, et dans certaines circonstances; mais la science ne peut en établir les rapports, car *l'armature* de la fibre vivante nous est inconnue; nous ignorons quels sont les organes *idioélectriques* et ceux qui sont *analectriques*, puis les *maxima* et les *minima* des degrés d'électrisation de chaque organe.

Posons donc en principe qu'un climat tempéré, une saison douce où règne le *sibilus auræ tenuis* de l'Écriture, un air pur toujours renouvelé, constituent non-seulement la première des jouissances physiques, mais une des conditions indispensables de la santé. Si les circonstances le permettent, que le médecin se hâte de conseiller le séjour à la campagne aux personnes faibles et d'une vive sensibilité, dont l'exaltation immodérée, les jouissances, les travaux, les passions, les maladies ont usé, dévoré la vie. Elles y trouveront deux biens inappréciables, la paix et la santé. Car, retremper le corps et rasséréner l'âme, voilà le double but qu'on y obtient presque toujours. La pureté de l'air, l'aspect de la verdure, et aussi ce charme mystérieux de la campagne, auquel nul homme, quelque besoin qu'il se soit fait de la vie active des cités, ne se soustrait jamais entièrement, prédisposent déjà au bien-être. Le repos de la nature a je ne sais

(1) L'histoire rapporte que le chancelier de Chiverny avertit le président de Thou que si le duc de Guise irritait l'esprit d'Henri III, pendant la gelée, qui le rendait furieux, il le ferait assassiner, ce qui arriva en effet le 23 décembre 1588.

On sait toute la part qu'avaient les saisons sur le génie de Milton et sur ses travaux.

« Il me semble que j'ai l'esprit fou dans les grands vents. » (Diderot.)

« Je suis toujours plus religieux un jour de soleil. » (Byron.)

L'influence de la lumière et de la chaleur solaire était surtout très-remarquable sur l'auteur de *Gil Blas*, à une époque avancée de sa vie. Il s'animait par degrés, à mesure que le soleil approchait du méridien; il semblait avoir conservé la gaîté, l'urbanité de ses beaux ans, la vivacité de son imagination; mais au déclin du jour, l'activité de son esprit et de ses sens diminuait graduellement, et il tombait bientôt dans une sorte de léthargie qui durait jusqu'au lendemain. (*Biographie universelle*, article LESAGE.)

Digitized by Google

quoi qui se communique à l'esprit; dès lors se calme cette irritation habituelle, cette impatience maladive, propres à ceux qui exercent fortement l'intelligence. Un certain apaisement des troubles du cœur se manifeste; la sensibilité y est moins excitée, moins provoquée; si les passions grondent encore, elles y perdent certainement de leur âpreté; il semble qu'on y parle de ses ennemis avec moins de ressentiment, de la chose publique avec plus de sang-froid, de la fortune avec plus d'indifférence. On ne voit plus que dans le lointain, ces formes menteuses, ces anomalies sociales, véritable tourment journalier pour certains esprits. L'économie participe bientôt à cet état de bien-être, ou plutôt la santé s'améliorant, il y a plus de satisfaction morale. Les organes gagnent de la force, du mouvement, de la plénitude d'action; les nerfs se détendent, pour ainsi dire, le cerveau s'épanouit, le sang se rafraîchit, la transpiration est plus égale et plus active; le corps devient agile, vigoureux; on le sent imprégné de chaleur et de lumière, pénétré de cette puissance électrique dont les irradiations actives entraînent, assemblent et divisent les éléments. La santé a passé dans le sang avec l'atmosphère où l'on est plongé et dont on se sature. Enfin, le temps semble moins rapide, la vie plus permanente; on vit plus, on vit mieux, on vit, pour ainsi dire, de sa propre vie, car le principe en est rallumé et doucement activé. Quant à moi, j'en ai vu détonnants effets; et je ne balance pas à dire de la campagne, ce que Sydenham pensait de l'équitation, que si un médecin pouvait faire un secret de ce moyen de guérison, sa fortune et sa célébrité seraient bientôt immenses. Aussi un habile docteur à qui l'on demandait le meilleur moyen de se bien porter, répondit: C'est de se tenir en plein air aussi longtemps qu'on le peut sans fatigue.

Cependant, pour retirer du séjour à la campagne tout le bien qu'on en attend, plusieurs précautions sont indispensables. La première est de bien choisir le lieu d'habitation, c'est-à-dire, que l'air y soit pur, car son altération le rend de moins en moins propre à la sanguification, et ce *pabulum vitæ*, comme dit Hippocrate, devient alors un *aliment* de mauvaise qualité, aliment dont on se nourrit cependant à chaque instant, à chaque seconde. Il faut encore que l'habitation soit exposée à l'influence solaire; rien de mieux pour la santé que cette influence, car, selon le proverbe italien, « où le soleil n'entre pas, le médecin entre. » Faut-il admettre que les rayons solaires modifient les qualités de l'air, en rendant l'oxygène plus assimilable à notre organisme, ou bien encore que la lumière agit alors fortement et imprègne l'économie de principes vivifiants? Peu importe; l'essentiel est que l'air soit pur; le reste donné au luxe est indifférent. Petit jardin, simple chaumière, selon le vœu d'Horace, sont infiniment préférables à un château dans un pays humide et insalubre. L'humidité surtout, soit chaude, soit froide, selon le climat, est la pire chose qu'il y ait, la plus incompatible avec la santé, surtout quand la constitution est délicate. Le malheur est qu'on ne voit plus ces appartements élevés dans lesquels nos pères respiraient à pleins poumons. L'air et la lumière ne se distribuent plus qu'au mètre et au centimètre. Dans ces nouvelles maisons tout est sacrifié à la spéculation, à un confort intérieur, mesquin et petit, qui arrange et divise la vie par compartiments, comme si on habitait un nécessaire de voyage.

La seconde précaution est d'exercer modérément le corps et d'abandonner tout travail de tête. A quoi bon d'aller aux champs, si l'on emporte avec soi les livres et les soucis, si l'ambition, si les tracas de la vie sociale, vous poursuivent sans cesse, si l'on ne veut pas vivre pour vivre, pour savourer la volupté du repos.

La troisième enfin est de prolonger son séjour à la campagne le plus possible. La complète aération du sang, le besoin de mettre en rapport la température

Digitized by Google

organique, n'ont de résultat salutaire qu'à la longue. Selon Thompson, il faut chaque jour à chaque individu 18,864 décimètres d'air atmosphérique, et cette dose doit être respirée assez longtemps pour influer sur l'économie. La nécessité l'exige-t-elle ? eh bien, revenez aux travaux de l'esprit, mais modérément, en les interrompant par ceux de la campagne. La vie rurale littéraire tout à la fois est peut-être ce qu'il y a de mieux pour l'homme. Voilà le seul moyen d'être *raisonnablement* heureux, puisque c'est là tout ce que la sagesse nous permet d'atteindre ici-bas.

Toutefois, lorsque l'hiver se fait sentir, il faut regagner la ville, à moins qu'on ne soit déterminé à habiter les champs. Dans ce dernier cas, on doit éviter le froid avec beaucoup de soin. Toutes les qualités extrêmes sont nuisibles aux personnes délicates et nerveuses, mais le froid par-dessus tout. Ce fut à la suite d'un froid rigoureux que Beethoven perdit l'ouïe. Le froid est l'ennemi des nerfs, vérité presque aussi ancienne que la médecine. Une température basse, fait non-seulement une impression douloureuse sur la peau, mais elle engourdit et paralyse les extrémités nerveuses; elle arrête le mouvement excentrique cutané, de là des stases sanguines, des maux de tête, des oppressions, des crachements de sang, des inflammations plus ou moins intenses, etc.

Le monde ambiant et l'intervention de ces modifications, comprend aussi les mouvements de l'atmosphère. Les vents, leur direction, leur violence, les corpuscules qu'ils transportent, leur température, doivent être pris en considération. On sait tous les effets du *plumbeus auster* sur l'économie. Il n'est pas jusqu'aux simples courants d'air, aux vents coulis si dangereux et si perfides dans certaines occasions, qui ne méritent également une exacte surveillance. Mais, dira-t-on, faut-il vivre dans d'éternelles précautions? Lebegue de Presle, ce médecin ami de Rousseau, compte jusqu'à 327 accidents qui peuvent arriver dans un seul jour; comment les éviter? Mieux vaut cent fois ne pas s'en occuper, et se laisser aller au gré du destin. Sans doute, si votre constitution est robuste, inattaquable : encore ne sais-je; mais si elle est faible, vous souffrirez, vous languirez, vous succomberez. Or, c'est aux faibles principalement que cet ouvrage est consacré. Leur but doit être non-seulement d'éviter les maux, mais encore de fortifier leur constitution. Je le répète, un des meilleurs moyens pour y parvenir, est le séjour et le travail à la campagne. Ce goût se répand aujourd'hui de plus en plus, et les médecins y applaudissent; grand nombre de personnes fuient les villes, où on est si avare d'air, d'espace, de lumière et de liberté. Cependant il reste encore beaucoup à désirer. On fait mille objections plus ou moins fondées pour éviter l'emploi de ce puissant moyen hygiénique. Une des principales est le défaut de fortune; cet obstacle n'est souvent que trop réel, mais avec des goûts simples, des désirs modérés, on l'écarte avec facilité. Il est plus certain que de malheureux gens de lettres attachés à la glèbe administrative, à l'enseignement, à des emplois, à des travaux indispensables, sont condamnés à respirer la méphitique atmosphère des villes. Qu'ils s'échappent donc le plus possible, qu'ils rompent leurs liens, qu'ils aillent aux champs secouer la poudre des bureaux, ou déposer le joug académique; ils y trouveront une inexprimable douceur à respirer sans contrainte. *Printemps et liberté!* s'écriait Volney, aussitôt que les premiers beaux jours se faisaient sentir. « Il m'arriva, une fois, à Compiègne, dit Marmontel (*Mémoires*), d'être six semaines au lait pour mon plaisir et en pleine santé. Jamais mon âme n'a été plus calme, plus paisible, que durant ce régime. Les jours s'écoulaient avec une égalité inaltérable; mes nuits n'étaient qu'un doux sommeil; et après m'être éveillé le matin pour avaler une ample jatte de lait écumeux de ma vache noire, je refermais les

Digitized by Google

yeux pour sommeiller encore une heure. La discorde aurait bouleversé le monde, je ne m'en serais point ému. » Eh bien! il est des hommes que ce bonheur ne séduit nullement; ils préfèrent le réduit enfumé, la rue bourbeuse qu'ils habitent, aux grandes scènes de la nature, aux jouissances un peu paresseuses de la contemplation. Vivre dans une atmosphère attiédie, tempérée, respirer le parfum des fleurs, humer la fraîche rosée, l'air pur et vif du matin, se laisser doucement aller au courant de ses pensées, *rêver au bruit des eaux, de la lyre et des vers*, éprouver, en un mot, ce je ne sais quoi qui fait le charme de la vie champêtre, est pour eux le premier des plaisirs insipides. Ils aiment mieux le tracas de la ville, le bruit et le mouvement, les agitations, les intrigues de coteries, en un mot, ils ont besoin de la foule. Ils ne s'aperçoivent point si la nature est riche et féconde, si le ciel est pur, si les fleurs répandent leur parfum; le théâtre de la vie humaine, vu de près, dans sa réalité, où quelquefois ils prennent un rôle dans la pièce, est le seul moyen d'embellir leur existence. Racine aimait peu la campagne; il a vécu de longues années, rue des Maçons, et dans la triste rue des Marais, au faubourg St.-Germain. On sait que Mme de Staël avait aussi le mal de la capitale; en exil sur les bords de la Loire, que de fois n'a-t-elle pas regretté le ruisseau de la rue du Bac; elle aurait préféré, disait-elle, cent louis de rente, rue Jean-Pain-Mollet, à Paris, à cent mille livres à Copet. Mais que dire de ceux que la chaîne de l'ambition enlace de toutes parts? Jamais ils ne comprennent ce bonheur paisible de la campagne, cette quiétude de situation qui se communique à la pensée, aux sentiments, aux organes, aux nerfs, au sang, aux muscles. Il y a un art d'exister avec soi-même, et cet art, ils l'ignorent entièrement. C'est une belle chose, disent-ils, que la tranquillité, mais l'ennui est de sa famille; en effet, quand on vit habituellement dans un tourbillon de passions et d'idées irritantes, on ne s'aperçoit guère si la nature est riche et féconde, si l'air est doux, le ciel pur. Un homme d'État ambitieux et maladif me l'avouait naïvement. Quand je suis à la campagne, disait-il, je me sens mieux, je respire à merveille, mon cœur est *desserré*, selon le mot de Mme de Sévigné, mais le démon de l'ambition me presse nuit et jour de son aiguillon. Il faut que je retourne m'enivrer de pouvoir, largement m'abreuver à cette coupe de mensonges et de déceptions.

Il est pourtant des individus qu'un médecin doit éloigner des solitudes de la campagne. Ce sont les imaginations ardentes, exaltées, les sensibilités romanesques, dont les sympathies inépuisables, la soif inquiète d'émotions et d'enthousiasme ne sont jamais satisfaites. Ces individus se font un monde à eux, et souvent leur esprit se perd dans l'immensité de l'univers, en voulant le comprendre et le mesurer. Il y a ici une fermentation cérébro-intellectuelle dont on doit beaucoup se méfier. Il est urgent de leur interdire les lieux solitaires, qu'ils recherchent si avidement, bien plus encore si le climat est irrégulier, le terrain bouleversé, les sites alpestres. C'est à eux de craindre le *fond des bois et leur vaste silence*, car la brûlante pensée qui agite leur cerveau, loin de se calmer, y acquiert au contraire la plus énergique activité. Éloigner d'eux-mêmes de tels malades, rompre la série d'idées qui les entraîne et les absorbe, enlever le trop plein du cerveau, de l'intelligence, voilà l'indication à remplir. Quant aux moyens, un travail matériel soutenu, des occupations graves, une certaine complication de choses positives, d'affaires instantes, journalières, sont le régime le plus convenable. Le monde, ses folies, ses distractions à la fois étourdissantes et insipides, auraient peut-être plus d'efficacité encore; mais comment faire entendre cette vérité à des hommes qui précisément ont pris le monde en aversion? Cette difficulté est souvent insurmontable pour le médecin philosophe.

Digitized by Google

ARTICLE II.

Régime alimentaire.

Ex alimento robur, ex alimento morbus.
— HIPPOCR. —

Une vérité depuis longtemps non contestée, c'est le mauvais état de l'estomac des personnes nerveuses, irritables, exerçant fortement l'intelligence. La cause de cette disposition organique se trouve, d'une part, dans le défaut de *contractilité* dans tous les tissus, notamment du canal digestif; de l'autre, dans l'excès de *sensibilité* des viscères, excès toujours entretenu par la continuelle tension des forces cérébrales. La puissance digestive est presque toujours en raison inverse de la puissance intellectuelle.

Cependant l'estomac est le protecteur de la santé, et cette dictature gastrique a lieu dans le cours de l'existence. Un ancien n'a-t-il pas appelé ce viscère le *père de famille?* Ajoutons que par la digestion et l'effort du mouvement vital qui en est la suite, chaque jour est, pour ainsi dire, une vie différente et renouvelée. Puisse donc tout homme dont la contention d'esprit est devenue une habitude, un besoin, ne pas perdre de vue l'importante remarque que nous faisons ici! Quelques penseurs ont à cet égard une utile prévoyance; mais le grand nombre néglige les plus simples règles d'hygiène, et presque tous se plaignent de leur estomac, des angoisses d'une digestion pénible et incomplète. Très-peu savent apprécier l'inestimable valeur d'un estomac sain, à moins que la santé ne soit tout à fait perdue; mais alors, vœux inutiles! regrets superflus! Sont-ils jeunes, l'insouciance est complète; d'ailleurs, la fortune contraire les oblige à des privations souvent cruelles, la jeunesse supplée à tout. Plus âgés, ils ignorent ou feignent d'ignorer que l'art de la cuisine n'est que l'art de *s'indigérer* le plus souvent possible, surtout pour l'artiste ou l'homme de lettres. Leurs occupations mêmes aident beaucoup à ce funeste résultat. Après un repas, souvent copieux, un doux repos, un exercice léger, la tranquillité de l'esprit, seraient indispensables pour faciliter la digestion; point du tout: le temps presse, l'heure s'avance; c'est un ouvrage qu'on a hâte de finir, un poëme qui languit, un article de journal ou de dictionnaire qu'on attend, un discours de commande, un tableau négligé qu'on veut avancer, des épreuves à corriger, une correspondance à faire, etc., c'est le moment d'une inspiration qu'on croit heureuse, une idée qu'on ne veut pas laisser échapper. Dès lors on se remet au travail, on se laisse emporter au charme de produire. Ce genre d'excès a lieu d'abord impunément quand on est jeune, que la santé est d'ailleurs bonne; on ne se trouve pas plus mal de ce régime; on sourit même des avertissements du médecin, si par hasard on lui en parle. Il est probable que les miens n'auront guère plus de succès. Cependant quelques légers accidents se manifestent tôt ou tard; ils disparaissent avec facilité; ils reviennent ensuite avec plus d'intensité. On observe alors des dégoûts, des pesanteurs, des tiraillements à l'estomac, un appétit irrégulier, des coliques, une disposition hémorrhoïdaire, des flatuosités importunes, une sorte de malaise abdominal indéfinissable. Tantôt de sourdes inflammations détruisent l'organisation de l'estomac, en se propageant jusqu'au foie; tantôt des inflammations, des gastralgies à divers degrés, des crampes d'estomac, irritent et fatiguent ce viscère; les digestions restent pénibles, incomplètes; il y a alternativement diarrhée ou constipation: enfin, après de

Digitized by Google

longues souffrances et quelques intervalles de mieux, il arrive tel symptôme qui annonce une irremédiable lésion de l'appareil digestif. Quelle existence ! A quoi servent un nom, la fumée de la gloire, les hautes qualités de l'esprit ? Y a-t-il compensation ? Voltaire ne le croyait pas, car en parlant du président Hénault, comblé des dons de la nature et de la fortune, il ajoutait : *Mais il n'a rien, s'il ne digère.*

Ce qu'il y a de déplorable, c'est que les infirmités, vengeresses de la raison et de la nature, ne surgissent pas sur-le-champ; on n'acquiert pas distinctement ici la notion corrélative de la cause à l'effet. La jouissance est présente, et le mal absent, preuve certaine que le médecin a tort, qu'il exagère, qu'il surfait sans cesse. Tout le monde n'a pas les yeux d'Addisson, qui voyait la goutte, la fièvre, l'hydropisie en embuscade sous chaque plat.

Il faut bien se persuader néanmoins que le grand œuvre de la digestion, la transsubstantiation alimentaire, est une opération importante, complexe, réclamant l'activité pleine et entière des forces digestives, à partir de la mastication, qui en est le premier acte, le commencement d'animalisation de l'aliment; en un mot, qu'il s'agit d'une fonction qui tient radicalement aux forces de l'économie puisqu'elle en est la source. La matière *viable* que l'organisme extrait de la matière inerte ne s'obtient que par une énergie complète de l'appareil intestinal; c'est donc sur cet appareil qu'il faut constamment veiller : mais la plupart des gens de lettres, des artistes, des hommes d'État, etc., malgré leur supériorité, s'abandonnent ici, comme en beaucoup de choses, à leur train de vie ordinaire, ou à l'impulsion générale que donne la mode. Quelques-uns affectent maintenant une excessive sobriété; ils sont abstèmes, ne boivent que de l'eau et ont horreur d'un bon repas. Rien de mieux pour un esprit que de se faire esprit le plus possible; mais tout en évitant un excès, ne tombe-t-on pas dans un autre ? Les forces de l'estomac, en général, ont besoin chez eux d'être soutenues; il faut exciter modérément l'appareil digestif et les vaisseaux absorbants de cet appareil, vaisseaux si énergiquement nommés *racines intérieures* par Boerhaave. Un régime aqueux, trop ténu, non substantiel, produit, entretient et augmente l'atonie, la susceptibilité du canal alimentaire. Pendant l'épidémie du choléra-morbus qui éclata à Paris, au printemps de 1832, plusieurs gens de lettres adoptèrent un plan de vie cénobitique, dont on avait beaucoup de peine à leur démontrer le danger. Cependant le plus grand nombre, comme les gens du monde, penche en général vers l'excès contraire. N'a-t-on pas fait de la gourmandise une science politique et philosophique, science qui a ses préceptes et ses règles ? Un célèbre gastronome n'a-t-il pas posé en principe « qu'on a laissé la *faim* au vulgaire, parce qu'elle est funeste à l'art, en s'accommodant de tout, et qu'on s'est réservé l'*appétit*, qui appelle la science à son secours pour être stimulé. » Dégradant sybarisme ! honteuse gastrolâtrie ! d'autant plus perfide que l'âge n'en corrige pas, qu'elle se cache même sous certaines formes agréables et de bon ton. De gaîté de cœur, le plus spirituellement du monde, on s'inocule les germes d'affreuses maladies, dont la moindre est une obésité fatigante qui engourdit les facultés, obscurcit l'âme en rendant plus épais les murs de sa prison. Le gros ventre fait le gros entendement. En effet, dit Vaughan, comment croire que les vapeurs qui s'élèvent d'une grosse et vaste panse ne forment point un brouillard de stupidité entre le corps et la lumière de l'esprit (1).

(1) Il y a pourtant des exceptions, parmi lesquelles il faut compter Diderot. Malgré la fougue de son imagination et les travaux de la méditation, son embonpoint était passable. On sait que Marivaux en ayant fait la remarque à une dame, celle-ci lui répondit : « En effet ces philosophes ne ressemblent pas mal aux bécassines, qui s'engraissent dans les brouillards. »

Digitized by Google

Le calcul en a été fait : un homme opulent, enclin à la bonne chère, prend quarante fois plus d'aliments qu'il n'en a rigoureusement besoin. Il faut le croire, la nature, comme la fortune, fait aussi des ingrats. Comment ne pas la remercier chaque jour qu'on est exempt de maladies après de tels excès? car rien ne prédispose aux maladies comme un état continuel de plénitude et d'ingurgitation abdominale. Quant à moi, je ne cesserai de redire aux personnes dont la santé est l'objet de cet ouvrage, le judicieux principe de Sanctorius : *Qui comedit magis quàm oportet, alitur minus quàm oportet.* (*Aph.* 54.) Elles éviteront non-seulement, par une sobriété conforme à leur estomac, une foule de maux, mais les facultés de l'intelligence se maintiendront en activité. C'est une vieille et excellente maxime, toujours répétée par le bon sens, la philosophie et la médecine, que la tempérance est la mère nourrice du génie. Les Muses sont chastes, ajoutez encore qu'elles sont sobres. Cette tempérance a pour but et pour effet de rendre la tête froide, les idées nettes et le jugement sain. La faculté de l'aliment passe au cerveau, a dit un ancien, vérité répétée depuis par le médecin Lancisi : *Quale est alimentum, talis est chylus; qualis chylus, talis sanguis, qualis tandem sanguis, tales sunt spiritus.* Il y a ici un enchaînement de causes physiques morales dont on ne peut nier l'influence. « Jamais homme aymant sa gorge et son ventre, ne fist belle œuvre. » (Charron.) Que des gens d'esprit proclament en riant, *Gasterea* pour une dixième Muse, on le conçoit, mais qu'ils se gardent de sacrifier sur ses autels : autrement les maladies arrivent promptement, et la gloire s'enfuit. La vie n'est pas longue, quand on ne vit que d'indigestion. L'historien Mézerai en faisait naïvement l'aveu ; la goutte qui le tourmentait si fort lui venait de la *feuillette* et de la *fillette*.

Toutefois le reproche ordinaire ne manquera pas ici. Faut-il avoir sans cesse la balance à la main, doser son pain et son vin, compter ses morceaux? Voudriez-vous, dira-t-on, renouveler la loi de Sparte, qui imposait une amende quand l'embonpoint dépassait une certaine mesure? A Dieu ne plaise! la médecine, comme la sagesse, est un guide et non un tyran. Toutefois il est des règles générales qu'aucun individu n'enfreint jamais impunément, le lecteur en jugera. Voici les principes :

1° Connaître exactement la force, l'énergie, les répugnances, les prédilections, et, j'ose le dire, les *caprices* de son estomac. Une expérience journalière et réfléchie doit éclairer sur ce point important. Manger ce qu'on digère bien, rejeter ce qui incommode. Voilà la règle suprême, le sommaire de tous les préceptes, ce qui nous débarrasse d'une foule de détails qui encombre les traités d'hygiène.

2° Apaiser la faim, et ne jamais l'irriter : ah! que de maux ce simple et court précepte, bien observé, éviterait à l'humanité!

3° Que la quantité d'aliments soit toujours proportionnée à la puissance digestive. La force organique est d'autant plus active, qu'elle s'exerce sur une moindre quantité de matière; c'est-à-dire qu'elle agit en raison inverse des masses; ce que l'estomac ne peut pas digérer est un véritable poison.

4° Manger de peu et peu ; c'est le régime philosophique par excellence, car les béatitudes gastronomiques se payent trop cher. Cependant il faut toujours avoir égard à la disposition particulière de son estomac. Louis Cornaro avait fini par une sobriété telle, qu'il ne mangeait plus à chaque repas qu'un jaune d'œuf ; *encore*, dit sa petite-nièce, en faisait-il à deux fois sur la fin de sa vie. Mais Lessius et autres imitateurs du célèbre Vénitien ne purent jamais supporter un pareil régime (1).

(1) On sait que Cornaro publia quatre traités de diététique. Il écrivit le premier à l'âge de quatre-vingt-six ans, le second à quatre-vingt-huit, le troisième à quatre-vingt-dix, et le quatrième à quatre-vingt-quinze.

Digitized by Google

Au reste, tout est relatif, bien qu'on ne doive jamais trop solliciter l'estomac. Ici comme ailleurs, il faut *se contenir* et *s'abstenir*, triste lot de la philosophie, mais qui éloigne bien des maux.

5° Gardez-vous de confondre l'appétit de l'estomac avec l'appétit du palais ; ce dernier n'est que trop souvent factice. Ce qui plaît au goût, ce qui flatte la sensualité est parfois très-dangereux à l'estomac. Le *quod sapit, nutrit*, est un chant de sirène dont il faut se méfier. La bonne cuisine a cela de dangereux, qu'elle fait trop manger ; or, l'écueil est ici bien près de la volupté.

6° Éviter toute distraction forte, importune, pendant le repas. Convive aimable et gai, soyez à votre aise ; éloignez toute idée pénible ; ce que l'on mange au sein de la joie produit à coup sûr un sang pur, léger et nourrissant ; que le poison de la vanité ne gâte pas les mets les plus sains ; mais surtout laissez voguer en paix le vaisseau de la chose publique.

7° Consulter le besoin et l'habitude pour le nombre des repas. En général, pour bien digérer, il faut que l'estomac ait complètement achevé la digestion du repas précédent. Cependant je remarque que les estomacs faibles, ont besoin de manger peu et souvent ; ce qui prouve la fausseté de ce vieux dicton : *Semel comedere, angelorum est ; bis eodem die, hominum ; frequentiùs brutorum.*

8° Faire un choix d'aliments convenables, sans exclusion, rafraîchissants, calorifiants, légers, substantiels, toujours selon la tolérance gastrique. Encore une fois, l'aliment qu'on digère le mieux est le meilleur. Qu'est-ce que la digestion? c'est une fonction qui consiste dans l'affinité de *soi pour soi*, dans l'attraction des éléments similaires ; c'est la reproduction des organes par la puissance même de leur action. Or, ce qu'il y a de mieux est de s'abandonner à l'instinct de l'estomac, quand du reste cet organe est sain, bien constitué. « Les fraises et la crême me rendent triste, » dit Mme Dudeffand ; dès lors elle se gardait d'en manger (1).

9° Le besoin une fois satisfait, la borne est posée, l'excès se trouve au delà : il faut même, dans certains cas, avoir le courage d'*immoler son appétit* à sa santé. Si vous gorgez l'estomac, si vous le condamnez sans cesse à de rudes épreuves, il y aura une réaction éminemment à craindre. Les dîners de Platon, comme on sait, étaient fort médiocres le jour même, le lendemain on les trouvait délicieux. J'aime ce proverbe arabe : « La tempérance est un arbre qui a pour racine le contentement de peu, et pour fruit la santé et le calme »

10° Si par circonstance on mange plus qu'on ne doit, il faut se restreindre les jours suivants. John Saint-Clair fait mention d'un homme de lettres très-distingué qui, étant obligé de passer de temps en temps quelques semaines à Londres, se trouvait toujours incommodé des grands repas auxquels il était invité ; il imagina d'y remédier en se faisant une règle de jeûner tous les dimanches, et de ne prendre ce jour-là d'autre nourriture qu'un œuf poché, ce qui lui réussit. L'empereur Vespasien faisait diète *un jour* par mois ; c'est une excellente coutume.

Je finirai ces préceptes généraux, en faisant observer que beaucoup d'hommes studieux, méditatifs, poëtes, etc., ont quelquefois un appétit assez vif, tandis que la digestion est ensuite laborieuse : cela provient du défaut d'équilibre entre la sensibilité de l'estomac et la tonicité contractile de ce viscère. La pre-

(1) Le choix des aliments est d'autant plus important que les plus petites quantités répétées influent à la longue sur l'économie. Par exemple, un médecin a calculé que celui qui avale dans la journée trois gros de sel de cuisine, en a introduit dans son corps plus de huit livres au bout de l'année ; à soixante ans il en aura employé sept cent vingt livres. Ainsi rien n'est indifférent sous ce rapport.

Digitized by Google

mière, souvent exagérée, donne le sentiment de la faim, tandis que la véritable puissance digestive réside dans la seconde. Il en est de même pour les convalescents; la force de leur estomac ne répond jamais au tourment de leur appétit. Il faut se garder ici du *latrantem stomachum* dont parle Horace.

Ce que nous avons dit de la nourriture, en général, peut s'appliquer aux boissons alimentaires. Celle dont l'estomac s'accommode le mieux doit être préférée aux autres, et les goûts sur ce sujet sont infiniment variés. Cependant il en est une que nous ne pouvons passer sous silence, c'est le *café*.

A ce mot de *café*, je ne sais quel souvenir confus d'idées riantes, de sensations agréables, vient doucement agiter l'imagination des penseurs (1). Selon eux, que peut-on penser, que peut-on écrire sans cette liqueur active, exhilarante, qui excite le cerveau, fait fermenter les idées, et laisse en paix la raison? C'est par elle seule que, *sans ivresse*, on se croit heureux ; aspirer son doux et délicieux arome est déjà une jouissance. J'ai connu un homme d'esprit qui, à l'aspect d'un tableau de maître, ou en lisant de beaux vers, s'écriait avec transport : « Cela sent le café! » Personne n'ignore combien les poëtes ont célébré cette délectable boisson, et l'hyperbolique qualification de *liqueur intellectuelle* qui lui fut donnée. Quelques médecins ont même partagé cet enthousiasme. Barthez disait du café, qui l'échauffait : « Il me *débêtise*. » Zimmermann ne pouvait s'en passer, et par modération, il n'en prenait que quatre tasses par jour : mais aussi quelle santé! quelle fin! Le malheur est que l'habitude une fois prise, on ne peut plus s'en passer, malgré les maux qu'on en ressent et qu'on cherche à déguiser. Les Indiens disent de l'eau-de-vie : « C'est *boire du feu* ; » Ce feu brûle leurs entrailles, cependant ils continuent d'en avaler.

Depuis Fontenelle, on répète par moquerie que le café est un poison lent. Eh bien! qu'importe qu'il soit lent, si c'est un poison en effet? Son mode d'action est certainement, infailliblement celui d'un poison, toutes les fois qu'il n'est pas en rapport avec une organisation donnée. On ne saurait nier que le café soit, en général, un stimulant énergique du système nerveux, qu'il active la circulation, qu'il échauffe le sang, qu'il le détermine au cerveau, qu'il agite, qu'il produit l'insomnie, qu'il irrite l'estomac et ôte l'appétit, qu'il occasionne des tremblements, qu'il maigrit, etc. ; en un mot, qu'il excite les forces, mais ne les répare pas. Demandez maintenant s'il est un poison ou non. Son effet principal est de pousser à l'extrême la constitution nerveuse et d'affaiblir l'énergie musculaire. C'est là son danger, et danger d'autant plus perfide, qu'on ne l'aperçoit pas. On l'a déjà dit, le café tue en caressant. Quelquefois, cependant, il produit sur les nerfs une action immédiate et bizarre, une sorte d'anomalie de la sensation. « Lorsque j'ai pris beaucoup de café, disait le philosophe Lichtenberg, je m'effraye de tout, et même de certains bruits, avant de les entendre. Nous avons donc d'autres organes de l'ouïe que les oreilles. » On répond que l'habitude neutralise les mauvais effets du café ; ne peut-on pas en dire autant du vin, des liqueurs fortes? et cependant l'expérience démontre le contraire. Puis viennent les citations de personnes qui ont vécu longtemps en prenant du café. Certes, il ne serait pas

(1) Rousseau dit à Bernardin de Saint-Pierre, en traversant les Tuileries, où l'on sentait une odeur de café : « Voici un parfum que j'aime beaucoup ; quand on en brûle dans mon escalier, j'ai des voisins qui ferment leur porte, moi j'ouvre aussitôt la mienne... C'est tout ce que j'aime des choses de luxe, *les glaces et le café*. » Voltaire, Frédéric II, Napoléon, une foule d'hommes célèbres, ont fait excès du café. Écoutons ce dernier, déjà malade, et consultant le docteur Arnott : « Le café fort, et beaucoup, me ressuscite. Il me cause une cuisson, un *rongement* singulier, une douleur qui n'est pas sans plaisir. J'aime mieux souffrir que de ne pas sentir. » (Extrait des pièces, etc., t. 4, p. 414.)

Digitized by Google

difficile non plus de trouver de vieux ivrognes. D'ailleurs, il faudrait également nombrer les personnes qui ont succombé à la suite de ces divers excès, établir des termes de comparaison, des tables de longévité, etc. Cependant, la vraie médecine n'étant point absolue, ne bannit pas entièrement l'usage de la fève de Moka. Il est même certains tempéraments qui se trouvent bien de son emploi : ce sont les personnes lymphatiques, disposées à l'obésité, ayant besoin d'excitants artificiels. Si donc votre esprit est naturellement engourdi, paresseux, enfoncé dans la graisse, noyé dans la sérosité, excitez-le par le café, puisez vos inspirations dans ce dangereux Hippocrène. Mais, au nom de votre santé, éloignez de vos lèvres la coupe enchanteresse, si la nature vous a doué d'une organisation irritable, nerveuse, vibratile, si l'imagination est inflammable, bien plus encore quand il y a tendance aux congestions sanguines cérébrales, disposition hémorrhoïdaire, susceptibilité gastrique, etc. Plaignons du reste le penseur qui a besoin de ce stimulant artificiel : à coup sûr son esprit manque par lui-même de vigueur et d'étendue. Les grands hommes de l'antiquité ne connaissaient pas le café, et cependant leur puissant génie a-t-il failli? ne sont-ils pas encore nos guides et nos modèles?

ARTICLE III.

Bains, soins de propreté, vêtements.

La propreté est une demi-vertu.
— S. Aug. —

Zacharie Platner a fait autrefois un petit traité intitulé : *De morbis ex immunditiis.* (Leipsick, 1731.) Et il faut avouer que ce livre pouvait encore être utile à cette époque, aux savants et aux érudits. Maintenant, les choses ont bien changé; rien n'est plus rare aujourd'hui que ces *cuistres noircis d'encre et coiffés de poussière*, dont Voltaire se moquait à bon escient. Des habits propres, même élégants, du linge fin, des soins de propreté, et même un luxe très-recherché, distinguent nos savants de ceux des siècles précédents, et il faut les en féliciter (1).

L'usage des bains surtout, devenu plus général, a influé d'une manière très-avantageuse sur le bien-être physique des hommes fatigués par les contentions de l'esprit. Ils y ont trouvé le triple avantage de la propreté, de calmer l'irritation nerveuse qui leur est particulière, enfin de tempérer la chaleur du sang. Ce dernier effet est d'autant plus certain, que si l'on en croit Falconnet, une personne plongée dans un bain pendant une heure, absorbe à peu près trois livres d'eau. Les bains sont donc très-salutaires; mais, comme il arrive toujours, on a donné dans l'excès, en voulant faire des bains ordinaires une panacée universelle. Un docteur a été même jusqu'à prétendre qu'à force d'amollir, d'assouplir les organes, de rendre les ressorts de l'économie pliants et doux, les bains tièdes pourraient tripler la durée de l'existence. Je ne sais même si le mot *immortalité* n'est pas venu errer sous sa plume; car la fable du rajeunissement

(1) Mais en cela comme en toutes choses, il y a encore des exceptions. Le marquis poëte de Ximenès, mort à Paris, il y a peu d'années, en était une des plus remarquables. Il avait toujours une toilette plus que négligée. Rencontrant un jour le comte de Thiars, il lui fit part de son indécision sur la manière dont il ferait mourir un de ses héros tragiques. « Je le sais bien, moi, reprit le comte, en affectant de se boucher le nez, vous l'approcherez, et vous l'empoisonnerez. »

Digitized by Google

d'Éson par Médée a été regardée comme une allégorie indiquant les bons effets des bains dans la vieillesse. De quoi n'abuse-t-on pas ? La vérité est que le bain comme tout modificateur de l'économie, est nuisible ou salutaire selon les circonstances. En général, un des grands inconvénients des bains est de rendre la peau, en la décalorisant, très-impressionnable aux influences atmosphériques. Ils ont une propriété analogue à celle de la sueur ; c'est de faire de la peau un conducteur du calorique et de l'électricité. Une sage précaution sera donc de s'en abstenir, ou du moins de n'en user que rarement, si la constitution est faible, lymphatique, si on est sujet aux douleurs de rhumatisme, enfin si la saison est froide, humide, la température variable. Le bain chaud est spécialement nuisible aux tempéraments nerveux, mais il n'en est pas de même du bain frais et froid. Ce dernier est un puissant moyen de diminuer *l'hypéresthésie* ou sensibilité extrême, si remarquable chez les penseurs. Cependant, pour en obtenir de bons effets, il faut noter avec soin les points suivants : 1° que le tempérament ne soit pas trop faible ; 2° qu'il n'y ait point de disposition aux congestions sanguines intérieures ; 3° qu'on n'y reste que peu de minutes, plus ou moins, selon les effets produits ; 4° enfin qu'à la sortie du bain, il y ait une réaction de chaleur et de sueur à la peau, avec sentiment intérieur de bien-être et d'allégement. En général, le bain est froid, d'après l'échelle de Réaumur, depuis 0 jusqu'à 15 degrés ; frais, depuis 15 jusqu'à 25; tiède, depuis 25 jusqu'à 30 ; mais ces diverses températures sont toujours relatives à la sensibilité individuelle.

Que les vêtements soient simples et commodes, plus ou moins chauds, d'après les saisons et les climats, voilà peut-être le seul précepte général qu'il convient de donner. N'oubliez pas non plus de consulter les habitudes ; elles sont ici très-variables. Les uns se couvrent peu, les autres adoptent une méthode contraire. Un célèbre peintre flamand, Breughel, ne portait jamais que des habits de velours, quelle que fût la saison et la température. Aussi l'appelait-on *Breughel de velours*, pour le distinguer de son frère, connu sous le nom de *Breughel d'enfer*, à cause de ses tableaux.

Comme la plupart des individus doués du tempérament nerveux ont peu de forces physiques, qu'ils recherchent avec soin la chaleur, il est bon que leurs habits soient tout à la fois *légers et chauds :* la ouate et la fourrure remplissent parfaitement ces deux conditions. N'oublions pas la flanelle, car Shakespeare a raison : « Une sorte de vertu magique réside dans ce tissu. » La flanelle remplace pour ainsi dire, l'instrument appelé *strigil* chez les anciens, mais d'une manière plus douce et plus constante. Elle conserve le calorique animal, elle excite doucement la peau, enfin elle absorbe promptement la sueur, trois précieuses qualités que nul autre tissu au monde ne possède réunies. Mais, dit-on, il ne faut pas s'y habituer ; d'accord, si vous êtes certain de votre santé : cette habitude est d'ailleurs simple et commode ; préférez-vous donc celle d'être toujours malade, toujours souffreteux (1) ? Le point essentiel, surtout, est d'être vêtu chaudement. On ne saurait dire en effet à quel point les gens de lettres, les artistes, les hommes de cabinet, en un mot, tous ceux qui exercent fortement la pensée, sont frileux. Remarquons que Voltaire faisait faire du feu dans sa chambre en toute saison. Napoléon, cet homme de fer, en apparence, faisant

(1) Quant à l'emploi de la flanelle et de la ouate, leurs avantages et leurs inconvénients, ainsi que ceux des frictions sèches si bienfaisantes dans une foule de cas, et tant recommandées par les anciens, on pourra consulter les détails que j'ai donnés dans l'ouvrage suivant : *Guide pratique des goutteux et des rhumatisants*, ou Recherches sur les meilleures méthodes de traitement curatives et préservatives des maladies dont ils sont atteints. (Paris, DENTU, 1839, seconde édition.)

Digitized by Google

la guerre au repos, au sommeil comme à l'Europe, lui qui a bravé en 1812 les glaces de la Russie, ne pouvait en réalité et habituellement supporter le froid. La duchesse d'Abrantès assure « qu'il faisait faire du feu dans le mois de juillet, et ne comprenait pas que l'on ne fût point comme lui saisi au moindre vent de bise. (*Mémoires*, tome IV, page 326.) « Je crains autant le froid qu'une *gazelle*, » écrit Byron à un de ses amis. Boileau fit la campagne de Franche-Comté, et, quoique la chaleur fût extrême, il était lourdement vêtu, répétant toujours que ce n'était rien en comparaison de Fagon. Louis XIV lui en fit la remarque. « Sire, répartit le satirique, j'ai toujours ouï dire que le chaud était *un ennemi incommode*, mais que le froid était *un ennemi mortel.* » Il est inutile de dire que l'âge apporte ici de grandes différences. L'essentiel est de ne pas trop retarder ni trop hâter les précautions. Soignons-nous bien, prenons garde, une année de plus, un soin de plus, mais ne devançons pas néanmoins la marche du temps.

Quant à la forme même des vêtements, que dire à cet égard? Soyez de votre pays, de votre temps, de votre âge. Le seul précepte d'hygiène à observer, est que ces vêtements ne soient ni étroits, ni gênants. La liberté de la circulation et le complet exercice de la pensée en dépendent. L'abbé Galiani, ce spirituel étourdi, prétendait qu'il était douteux qu'on pût avoir du génie en portant perruque, en frisant ses cheveux, en les enfermant dans une bourse, et il attribuait à cet usage notre infériorité à l'égard des anciens. Cette assertion démentie par Rousseau, Buffon, Malesherbes, Turgot et tant d'autres, a cependant un côté vrai. Un vêtement incommode distrait l'attention, un habit qui gêne le corps gêne aussi l'esprit.

ARTICLE IV.

Veille et sommeil.

En volat : irrepit languescenti lumine somnus,
Dormitantique ora amplo distendit hiatu.
— GEOFFR., *Hygiène*, lib. 5. —

Une des plus puissantes modifications imprimées à l'économie, est sans contredit celle du sommeil et de la veille. Quiconque exerce ces fonctions régulièrement assure et raffermit sa santé. Ce n'est donc pas sans fondement que le sommeil habituellement profond compte parmi les probabilités d'une longue vie. Les brûlantes veilles des hommes méditatifs contribuent peut-être plus que tout autre excès à tendre, à fatiguer, à user les ressorts de l'existence. Le premier et le plus constant résultat de ces veilles, est d'augmenter l'irritabilité, l'ardeur inquiète et mobile, la sensibilité exagérée et maladive, caractéristiques de la constitution nerveuse. Les insomnies sont le tourment d'une infinité d'hommes studieux; aussi que de regrets, que d'efforts infructueux ne font-ils pas pour recouvrer le sommeil, trésor qu'ils ont quelquefois perdu avec une inconcevable légèreté. Dans la jeunesse ou dans la force de l'âge, ils prolongent impunément leurs veilles, faisant ce qu'on appelle des *tours de force*, tout en bravant les conseils des médecins. A leurs yeux, le sommeil est un exacteur tyrannique, qui exige la moitié de la vie; mais plus tard, quand l'âge vient, que le sommeil fuit leurs paupières, ils l'invoquent et le conjurent de toutes manières; c'est alors un dieu bienfaisant, et ils feraient volontiers sur ses autels le sacrifice expiatoire de leur célébrité : ces vœux sont le plus souvent superflus. Une fois

Digitized by Google

que de longues habitudes ont été contractées, que le cerveau a été stimulé, échauffé par ses impressions réitérées et sans mesure, que l'économie est montée sur ce ton, on perd ses droits à un sommeil calme, franc, réparateur, en un mot, aux *délices du vrai dormir*. Autrement dit, il faut renoncer aux bienfaits du plus puissant moyen de ralentissement, de restauration et de conservation de la vie.

S'il est vrai que le sommeil est une sorte de mort intermittente pour les facultés de l'intelligence, il s'en faut bien qu'il en soit ainsi pour les fonctions intérieures. Loin de ressembler à la mort, il donne au contraire à la vie une impulsion toute nouvelle. Que de fonctions s'exercent pendant ce repos vivifiant! La détente et la réparation nerveuse, la perfection de la digestion, le complément des nutritions, l'activité des absorptions; l'égale répartition du sang, l'abaissement de la température de ce fluide et de l'économie, abaissement si propre à calmer cet état d'agitation de la journée, qu'on appelle la *fièvre du soir*, etc. Comptez, pesez ces avantages du sommeil, et vous apprécierez sa bienfaisante influence sur l'économie. *Somnus, labor visceribus,* dit Hippocrate, vérité physiologique incontestable.

Les atteintes énervantes des veilles prolongées ont lieu de deux manières : par le défaut de réparation des forces et par la permanence de l'excitation cérébrale. Tel homme pense, médite, compose une partie de la nuit, qui sera encore longtemps à réfléchir, à composer malgré lui, quoique d'une manière confuse, quand il sera couché. Oh! s'il ne s'agissait que de fermer le livre, de poser la plume ou le pinceau pour s'endormir ensuite profondément, le danger serait moins grand; mais le mouvement est imprimé avec force, la série d'idées se continue, et plus elles sont grandes, vives, pénétrantes, plus le cerveau agit pendant leur production. De là ce trouble qui ne se calme qu'à la longue; le sommeil fuit à tire-d'ailes, on ne s'endort que tard, et ce prétendu repos ne laisse au réveil qu'un sentiment de brisement dans les membres et d'abattement dans l'esprit. Girodet ne peignait que la nuit; souvent il se couchait à trois heures du matin, et à sept, il n'avait pas fermé l'œil; sa main se reposait, son imagination allumée peignait encore. Il arrive aussi qu'à force de veiller, le cerveau s'excite par la plus légère cause, et il est difficile alors d'obtenir un peu de sommeil. Byron ne pouvait dormir de la nuit, après une soirée, surtout agréable, ce qui contribuait à le dégoûter du monde. C'est ungrand point pour la santé de pouvoir en quittant ses vêtements, déposer aussi tous les soins, toutes les agitations, tous les soucis du jour. *La nuit porte conseil*, dit le proverbe, cela est possible; mais, dans ce cas, la santé court bien des risques, si on recourt souvent à ce moyen.

Beaucoup de personnes n'ignorent pas cependant le danger des veilles prolongées; mais ou elles se font illusion sur leur propre santé, ou bien elles restent sous le charme de l'habitude, de l'entraînement. Plus d'un penseur ressemble à Varignon, se proposant à chaque instant de la nuit de cesser son travail, mais qui, voyant le jour, était *ravi* de se dire à lui-même, « que ce n'était pas la peine de se coucher pour se lever dans quelques heures. » (Fontenelle, *Éloges.*) Et si l'on recherche les motifs qui déterminent les hommes d'études à consacrer ainsi les nuits au travail, à enfreindre cette loi de la nature qui veut que le sommeil rétablisse l'équilibre des forces, on en trouve plusieurs assez remarquables. Les uns sont persuadés que le travail d'inspiration et de méditation est plus fécond la nuit, tandis que le travail de correction convient mieux le matin; les autres veulent des nuits courtes et de longs jours, afin de prolonger l'existence réelle et positive, celle du *moi*; ils voudraient la vie sans douleurs et le temps

Digitized by Google

sans mesure. Il en est qui joignent à cette idée l'espérance de soustraire leur nom, par leurs travaux, à la fatale loi de l'oubli qui tourmente les cœurs élevés. Cet instinct de l'infini que nous voulons donner à notre ombre, avant qu'un souffle du temps ne l'efface, semble en effet s'accroître pendant la nuit et dans la solitude. Bien plus encore, si l'espoir de vivre dans l'avenir vient animer l'artiste ou l'écrivain, il semble alors qu'il vit doublement, et par le moment présent dont il jouit dans toute sa plénitude, et par les instants que son imagination lui représente dans les âges futurs. Il est si doux de se dire : Ce que je pense, ce que j'écris à cette heure, dans la nuit, sera lu dans le siècle suivant ! Quelques-uns, enfin, puisent leurs inspirations dans la nuit même et ses ténèbres. C'est ainsi que le célèbre Young a écrit son poëme, que Verner a composé son horrible pièce du 24 février. « Ce poëme, dit-il, a été tissu dans la nuit ; il est semblable au râle d'un mourant, qui, bien que faible, porte la terreur jusque dans la moelle des os. » Le plus souvent néanmoins aucun de ces motifs n'existe ; il n'y a ni calcul ni réflexion dans ces veilles fatales ; elles sont le résultat des habitudes contractées. Le silence de la nuit, l'obscurité, favorisent les inspirations, l'imagination prend son vol, les idées coulent rapidement, il y a du feu, de l'enthousiasme, le *dieu est présent*... ; comment penser à la marche du temps et aux besoins de notre chétive humanité ?

Je ne ferai point ici le tableau des funestes effets des veilles continuelles ; tout lecteur instruit et doué de jugement peut y suppléer. Il ne serait que trop aisé de citer des faits nombreux et terribles à l'appui des préceptes de l'hygiène ; la pratique journalière de notre art en fournit qu'on ne croirait que difficilement, car le vrai en médecine est quelquefois peu vraisemblable.

Il est des hommes livrés aux travaux actifs de l'intelligence, qui, voulant éviter ces maux cruels, ont cherché à résoudre le problème du *moins dormir possible* sans danger. On en a vu se mettre au lit, y rester plusieurs jours de suite, pour y dormir et y travailler, selon les besoins plus ou moins prononcés de la nature. Un savant du seizième siècle, Aymar de Plançonnet, adopta la méthode suivante : étudiant assez peu le jour, il avait réglé avec exactitude le temps du travial de la nuit. Après avoir soupé légèrement, il se couchait de bonne heure, dormait quelque temps, et il se relevait ensuite. Se couvrant alors la tête d'une sorte de capuchon, il employait de cette manière quatre à cinq heures à une étude suivie. Il disait qu'on peut faire ainsi de très-grands progrès, parce que l'esprit ayant été reposé, épuré dans le premier sommeil, et n'étant point interrompu dans le silence de la nuit, concevait les choses avec une très-grande facilité ; il ajoutait même que cela contribuait beaucoup à la santé. A la fin de ces quatre heures d'étude, Aymar se reposait pendant deux heures, et après un sommeil doux et tranquille, il mettait au net ce qu'il avait médité pendant la nuit. Le naturaliste Lacépède, notre contemporain, avait adopté une méthode à peu près pareille : il ne dormait que quatre heures environ, d'abord de neuf à onze du soir, puis de trois à cinq du matin. Reste à savoir maintenant si l'on peut espérer un sommeil calme, après quatre heures d'agitation cérébro mentale : une longue habitude peut seule donner ce résultat.

Le mieux, en général, est de se coucher de bonne heure et de se lever matin. Hufeland l'a dit avec raison : « L'homme ne jouit jamais du sentiment de son existence avec autant de pureté et de perfection que par une belle matinée ; celui qui ne profite pas de ce beau moment perd la jeunesse de la vie. » A cette considération, j'ajouterai celle du temps que l'on gagne ; car le travail du matin est loin de fatiguer comme celui du soir, et sans péril on allonge ainsi son existence. En effet, quelqu'un a fait la remarque qu'en se levant chaque jour deux heures

Digitized by Google

plus tôt, par exemple, à six heures au lieu de huit, cela fait, au bout de quarante ans, un total de vingt mille deux cents heures, ou trois ans, cent vingt et un jours et seize heures ; ce qui donnerait huit heures par jour, pour dix années, pendant lesquelles on peut amplement cultiver son esprit.

Quoi qu'il en soit de ces calculs, l'essentiel est de consulter ses forces et son âge. Il ne faut jamais perdre un instant propre au travail, mais aussi accorder à la nature un temps convenable pour la complète réparation des forces. Il en est de même de la forme et de la composition du lit ; dormir laborieusement dans le duvet n'est pas chose très-rare, tandis que le contraire s'observe souvent. Les moyens de maintenir et de rappeler le sommeil, s'il est possible, sont la tempérance, la régularité des heures consacrées à cette fonction et le soin de faire chaque jour autant d'exercice que les forces le permettent. Les habitudes prises doivent être également de quelque poids pour la veille et le sommeil, comme en toute autre fonction ; cependant, je le répète, la meilleure est de se lever matin. J. Westley, fondateur d'une secte religieuse, a même fait de cette règle d'hygiène un précepte pratique de sa morale. Selon lui, « se coucher de bonne heure, se lever de bonne heure, donne à l'homme *santé*, *richesse* et *sagesse*. »

ARTICLE V.

Exercice et repos.

« Celui qui croit se procurer de la santé en vivant dans l'inaction est aussi peu sensé que celui qui se condamnerait au silence pour perfectionner sa voix. »

— PLUTARQUE. —

Je ne veux point nier les avantages de l'exercice corporel ; mais sont-ils aussi grands qu'on le dit? qu'en pensez-vous, docteur ? — Ces avantages sont tels, que seuls ils pourraient contre-balancer les inconvénients des travaux forcés du cabinet. — C'est beaucoup ; toutefois, je m'imagine que sur cet objet encore les médecins ont exagéré. — Ils exagèrent si peu, qu'on devrait répéter à chaque homme ce que le chevalier Scarboroug disait à la duchesse de Portland : « Ou vous mangerez moins, ou vous prendrez plus d'exercice, ou vous prendrez des remèdes, ou vous serez malade : or, le choix n'est pas douteux. » — Cependant les femmes, dont la vie est en général sédentaire, n'en éprouvent pas d'incommodités. — C'est une erreur ; les médecins ont mille preuves du contraire, surtout parmi les femmes de la haute classe. Peut-on, d'ailleurs, établir la moindre comparaison entre un penseur profond, ordinairement cloué à son bureau, combinant péniblement de longues séries de faits, d'idées, de raisonnements, et une femme qui s'agite dans sa maison, parle souvent, et dont l'imagination légère, les idées mobiles, les sentiments fugaces, effleurent une foule d'objets? Ajoutons que les femmes mangent peu, en général, et qu'elles ont des évacuations périodiques qui rétablissent l'équilibre vital. — D'accord ; mais vous avouerez néanmoins que, dans nos climats, l'exercice en plein air est dangereux les trois quarts de l'année. — Oui, pour des êtres affaiblis, usés par des habitudes casanières, par la vie sédentaire, par l'air chaud, sans ressort et débilitant des villes, mais non pour celui qui, selon la mesure de ses forces, les exerce journellement à l'air libre, les appelle à l'extérieur, maintient ce bien-

Digitized by Google

être, cette harmonie des forces physiques, solide base de la santé. Enfants de la mollesse, ne comprendrez-vous jamais que le corps devient tout ce que la volonté le fait et le façonne? — Ces vérités me frappent quelquefois; alors je m'exerce, je marche; mais j'éprouve aussitôt un sentiment de faiblesse et de lassitude qui m'oblige à renoncer à vos préceptes. — Mon ami, l'homme qui pense n'est pas un animal dépravé, comme l'a dit Rousseau; c'est celui qui pense trop, parce qu'il est hors des lois de la nature; *penser et agir*, voilà le lot de l'humanité. L'organisme humain est composé de ressorts si délicats et si fins, que l'inaction en détruit très-aisément la force et l'énergie. Agissez donc, et vous verrez votre puissance d'action augmenter progressivement. Continuez, persévérez, le prix est au bout de la carrière. — Cela peut être; mais quand mon corps est fatigué, je n'exerce que péniblement mes facultés intellectuelles. — Eh bien! laissez-les reposer ces facultés, elles n'en seront que plus vives et plus aptes dans la suite. Et le plaisir de ne pas trop penser, le comptez-vous pour rien? Il en faisait grand cas, de ce plaisir, le philosophe dont je vous ai cité le paradoxe célèbre. Après ses longues promenades, ses délicieuses herborisations, il revenait trouver dans son lit « un repos de corps et d'esprit cent fois préférable au sommeil même. » — Vous conviendrez pourtant que toutes ces promenades font perdre un temps considérable pour l'étude et le travail, le temps, ce trésor du sage! — Quoi! c'est perdre son temps que de rétablir et de fortifier sa santé, d'étendre sa vie, de soutenir la force de l'âme par la vigueur du corps, de se rendre par là plus capable de supporter les travaux qui doivent nous illustrer! Prenez-y garde, voilà le plus dangereux des sophismes. Les anciens, qui certes n'ont pas négligé la culture morale, n'en jugeaient pas ainsi. L'épithète favorite qu'Homère donne à son héros, est celle d'*Achille aux pieds légers*. Socrate exerçait soigneusement le corps; à Rome, ne disait-on pas, pour caractériser un ignorant, il ne sait *ni lire ni nager?* Rappelez-vous encore que Platon conseillait d'exercer le corps et d'en prendre soin comme de l'âme, afin que, semblables à deux coursiers robustes et bien attelés devant un même char, l'un et l'autre puissent concourir à le traîner avec une égale force. — Soit; mais n'est-il pas à craindre qu'à la fin un de ces coursiers ne l'emporte sur l'autre, en un mot, que le corps ne prenne un ascendant trop marqué? — Cette crainte, qui vous préoccupe sans cesse, est chimérique. Est-ce que le développement des forces physiques n'exerce aucune influence sur les facultés intellectuelles? La vigueur du corps ne se communique-t-elle pas à l'esprit? le corps maladif ne rend-il pas l'âme inerte, l'imagination souffrante? Il ne s'agit d'ailleurs que de maintenir un équilibre favorable à la santé. Quand le principe vital organique, cette intelligence de la chair, jouit de toute son action, l'âme parcourt librement sa sphère. D'ailleurs, croyez-moi, la maladie et la douleur, sa redoutable compagne, venant vous assaillir, je le répète, malheur à votre esprit, à votre intelligence, si l'organisme est faible, épuisé, sans énergie. L'imagination s'élève bien rarement quand le corps se courbe vers la terre. Restons ce que Dieu nous a faits, éclairons l'esprit, maintenons son activité, mais fortifions les organes, c'est le conseil d'une sage philosophie.

J'ai voulu faire voir, par cet essai de dialogue, combien les hommes qui s'adonnent passionnément à l'étude, sont ingénieux à trouver des motifs, des prétextes pour négliger les mouvements corporels. Et pourtant ils en reconnaissent les précieux avantages, ils les avouent; mais l'habitude, la crainte de perdre du temps, un peu de fatigue, les retiennent enchaînés dans leur fauteuil. Or, c'est là précisément qu'on s'épuise sans mouvement, qu'on se fatigue dans l'inertie du corps; on oublie que l'activité est aussi nécessaire à la santé que

Digitized by Google

l'agitation lui est fatale. Il arrive souvent que tel homme vante sans cesse les bienfaits de l'exercice, qui se soucie fort peu d'en prendre lui-même. Il faut que le médecin insiste et persévère dans ses conseils, qu'il ait même recours à la ruse dans certaines circonstances : l'invention des fameuses et très-efficaces pilules de mie de pain du célèbre Tronchin, en est la preuve (1).

On ne saurait le nier, l'exercice corporel est le plus puissant *diverticulum* des forces sensitives sur les forces motrices. C'est un excellent instrument d'énergie, de plaisir et de santé. Il augmente la contractilité, ordinairement si faible chez les névropathiques, et cette contractilité augmentée rétablit l'harmonie des fonctions. Par l'exercice, la fibre musculaire se fortifie, se roidit, acquiert cette ténacité qui constitue l'être viril, *otium humectat, labor siccat*, dit Celse : il n'y a pas de gymnasiarque qui n'ait observé ces effets. Tout organe qu'on exerce se fortifie, c'est une des lois fondamentales de l'organisme. Ainsi, le corps augmente de vigueur en raison des mouvements qu'on lui imprime ; par une conséquence naturelle, tout exercice musculaire répété resserre le cercle des sensations, émousse la sensibilité, régularise son action et combat sa prédominance vicieuse. Bien plus, l'exercice physique détourne les idées fixes et habituelles, en établissant de nouveaux rapports, en variant les sensations ; il contraint même le cerveau au repos par la fatigue générale. Voulez-vous un modérateur presque certain des passions vives ? cherchez-le dans un travail matériel soutenu. Souvenons-nous que les Athéniens avaient consacré les exercices gymnastiques à Apollon, parce qu'ils adoraient en lui le dieu de la santé, de la force et du courage. Ce qu'il y a de sûr, c'est que les individus parvenus à une grande vieillesse avaient tous, jusqu'au dernier moment, fait un usage constant et journalier de leurs jambes.

Les lois de l'organisme nous apprennent encore que le mouvement vital le plus favorable à la santé se fait toujours du centre à la circonférence. Or, dans la vie sédentaire, ce mouvement s'opère dans un sens absolument contraire. Ce genre de vie s'oppose donc à la libre circulation, qui stagne dans les grands viscères ; il nuit en outre à la diffusion des forces, à l'égale répartition de l'influx nerveux, qui reste concentré dans les principaux foyers de la sensibilité. On prévoit dès lors les conséquences de ces phénomènes morbifères. La circulation du sang est la fonction qui gagne le plus par l'exercice. On a calculé que chez les personnes en santé, le pouls dans la position droite est plus fréquent de 5 à 15 pulsations que dans la position horizontale. Mais combien l'accélération est plus grande, par conséquent la circulation plus rapide, plus active, quand l'exercice s'augmente, quoique dans des proportions convenables à la santé.

Quant à cet effet si redouté de diminuer l'activité des facultés intellectuelles, il n'a jamais lieu. Loin de là, ces facultés semblent acquérir un haut degré d'énergie, soit par les intervalles de repos qu'elles éprouvent alors, soit parce que le corps acquiert une vigueur nouvelle. Les grands capitaines de l'antiquité et ceux de notre époque en sont des preuves manifestes. Les anciens philosophes, on le sait, dissertaient en se promenant sous de beaux ombrages. Cicéron en a

(1) On lit dans un conte arabe, qu'un roi, n'ayant pu se rétablir d'une grave maladie, fit appeler un médecin qui le guérit de la manière suivante. Ce docteur prit un mail, et après en avoir creusé le manche, il le remplit de diverses drogues dont il vanta beaucoup la vertu. Il accommoda une boule de même, et le lendemain il dit au roi de s'exercer tous les matins de bonne heure, et de pousser vigoureusement la boule jusqu'à ce qu'il se sentît en sueur. La recette opéra si bien, que le prince fut guéri de sa maladie, qui avait résisté à tous les autres remèdes.

Digitized by Google

fait la remarque : *Quidquid conficio aut cogito, in ambulationis fere tempus confero.* (Ad Quintil., 3. 3.) Aristote appelait *promenade du matin* la leçon qu'il donnait après le lever du soleil, et *promenade du soir,* celle qu'il donnait après le coucher de cet astre. Le régime péripatéticien n'est pas à négliger.

Parmi cette foule de préceptes connus sur l'exercice, ne choisissons maintenant que les plus essentiels. Il y a ici trois choses à considérer : 1° quel est le genre d'exercice le plus convenable ; 2° quel temps y est le plus favorable ; 3° dans quelle saison on doit le prendre. Ce dernier point surtout est très-important. On ne doit jamais s'exercer que selon la mesure de ses forces ; mais j'ajoute immédiatement, il faut que cet exercice soit journalier, soutenu. Fatiguer brusquement le corps, puis retomber dans une longue inaction, est la pire chose de toutes. Je dis que l'exercice doit être modéré, mais on ne doit pas non plus s'effrayer d'un peu de fatigue. L'économie ne s'invigore que peu à peu, il faut donc de la persévérance. Voici un fait médical qui le prouve. Un jeune homme de vingt-cinq ans tomba dans une obésité presque difforme ; il éprouva de plus une violente attaque de goutte. Riche, fils unique, sa position l'effraya. Prenant alors son parti, il chercha dans l'exercice le remède à ses maux. Le *lundi*, il jouait à la paume pendant trois ou quatre heures de la matinée ; le *mardi*, il donnait le même temps à jouer au mail ; le *mercredi*, il allait à la chasse ; le *jeudi*, il montait à cheval ; le *vendredi*, il faisait des armes ; le *samedi*, il allait à pied à une de ses terres, éloignée d'environ trois lieues, et il en revenait le *dimanche*. Certes voilà une semaine bien remplie. Le remède fut si bon, qu'au bout d'un an et demi, ce malade se fit un homme dispos, vigoureux, de faible et impotent qu'il était. (Loubet, *Lettres sur la maladie de la goutte*. Paris, 1760.)

Surtout point d'idée fixe, point de méditation profonde pendant l'exercice du corps, ce serait une double fatigue ; que l'esprit se repose quand les membres agissent. Le mieux est d'exercer alternativement, de relayer l'esprit et le corps, l'un par l'autre [1].

Qu'on se garde bien d'imiter ces promeneurs à calcul, qui se prescrivent de faire tant de fois le matin et tant de fois le soir le tour d'un jardin. Abandonnez-vous sans soins, sans soucis, sans but même, à ce doux laisser-aller de rêveries et d'émotions paisibles, à ce je ne sais quoi qui vous conduit ici plutôt que là, sans souci, sans affaires, sans même s'occuper de l'heure ; marchez, sans vous proposer autre chose que le plaisir de marcher ; faites, en un mot, comme Montaigne, « qui n'allait jamais que là où il se trouvait. »

L'exercice est tellement important à la digestion, qu'un physicien déclare qu'un exercice modéré est un second estomac. Quoi qu'il en soit de l'expression, on peut dire que l'exercice est l'ami, le protecteur et l'auxiliaire le plus puissant de l'estomac ; sans lui, rien de plus rare qu'une bonne et complète digestion.

Faut-il prendre de l'exercice avant ou après le repas ? Véritable question oiseuse ; il n'y a que l'expérience de soi qui puisse servir de guide ici. Je crois

[1] On sait que Thomas n'eut presque jamais de santé ; son existence fut une continuelle douleur. Mais comment s'en étonner, en examinant bien sa manière de vivre ! En voici un échantillon : « Thomas, au lieu de se promener, s'appuyait le dos contre une charmille, travaillait à voix basse, tenant la tête baissée, une prise de tabac à la main, qu'il portait continuellement à son nez, sans s'apercevoir que c'était toujours la même. Une fois en travail, il y tenait si fort, que même en montant à cheval pour se promener, il travaillait encore. En sortant de sa chambre, il avait l'air agité, poursuivi par sa pensée ; en arrivant auprès de son cheval, il le caressait, et même, dans sa distraction, il demandait au cheval lui-même comment il avait passé la nuit. » (*Notice sur Thomas*, par Héraut de Séchelles.)

Digitized by Google

pourtant que l'école de Salerne a raison : *Post prandium sta.* Une conversation vive sans être trop animée, des entretiens agréables facilitent beaucoup la digestion. On les connaissait autrefois sous le nom de *dessert des gens de lettres.*

Une question plus importante est de savoir s'il y a des exercices propres aux personnes studieuses ; je réponds négativement. Il ne s'agit pas de descendre dans la Palestre, d'être expert dans les cinq joutes ou le *Pentathlion* des anciens ; il ne faut qu'activer la circulation par le mouvement du corps, tandis que l'intelligence se repose. L'âge, les forces, les goûts particuliers, la saison, le climat, les localités, doivent être consultés. La promenade à pied ou l'équitation me paraissent très-convenables et suffisantes ; on peut y ajouter, quand on est jeune, la danse, la course et la natation, la paume et le ballon, jeu si aimé des anciens : *Folle decet pueros ludere, folle senes.* (Martial, lib. 14, 7.)

Il est encore un exercice dont a vu d'étonnants effets pour la santé des hommes affaiblis par les travaux de la pensée, c'est l'horticulture. Un médecin a soutenu, non sans raison, que la plus saine des professions était celle d'un jardinier *sobre*, et tout démontre cette vérité. L'air pur, l'exercice modéré et pourtant continuel, entretiennent et rétablissent les forces. C'est bien alors que la vie paraît pleine et entière, qu'on en jouit, qu'on la savoure. L'esprit participe à cet état de bien-être, car les soins et le matériel obligés de la vie d'un horticulteur lettré animent l'âme sans la troubler ; ils la rendent calme, heureuse, au contraire des inquiétudes de la vie sociale urbaine, qui l'agitent, l'exaltent, l'asservissent en la pressant de toutes parts. Sait-on combien un labeur modéré, uniforme, contient de sagesse et de bonheur, combien il est puissant pour établir la sublime convenance de la virilité du corps et de la force de l'esprit ? Toutefois, suffit-il d'avoir le goût du jardinage pour en obtenir de bons résultats ? Non, sans doute, si l'on se contente du plaisir des yeux. Il faut mettre la main à l'œuvre, il faut avoir les bras travailleurs, planter, semer, greffer, en un mot, avoir soin de son parterre, de son petit jardin, comme de sa bibliothèque. Homme d'État, qui venez de méditer sur un projet d'où dépend le bonheur ou l'infortune de plusieurs millions d'individus ; vous, illustre savant, qui avez mesuré la distance des astres, analysé jusqu'aux éléments des corps, quittez vos pénibles travaux ; et vous surtout, noble enfant des Muses, qu'une ardente imagination a transporté dans les sphères célestes, maintenant détendez les ressorts de votre esprit, comme ceux de votre lyre, d'autres occupations vous attendent. Revêtu de la veste et du chapeau rustiques, allons, armez votre main du râteau ou de la serpe ; il vous faut émonder un espalier, sarcler une allée, butter des céleris, etc., voilà votre besogne, votre nouvelle tâche, ou bien encore, hâtez-vous de cueillir ces fruits vermeils, d'arroser ces fleurs desséchées, d'abriter ces tendres plantes que l'aquilon menace, etc. Votre récompense est prête, et vous ne l'attendrez pas longtemps. L'appétit vif, la digestion facile, l'esprit gai, le cœur content, puis un sommeil franc et profond, que désirez-vous de plus pour embellir l'existence ? Si vous voulez davantage, imitez Dupont de Nemours, qui eut en tout la douce passion du bien et du bien-faire. « Et pourquoi, dit cet excellent homme, renoncerais-je à l'honneur d'attacher mon nom à quelque agréable variété de poire ou d'abricot ; *Martin-Sec* et *Messire-Jean* sont encore célèbres ; la pêche de *Chevreuse* est le seul titre à jamais durable et toujours honorable de la famille qui eut la duché-pairie ; je ne suis pas dégoûté de la vraie gloire [1].

[1] Quand Auguste, dit Linnée, voulut ériger des monuments à Musa et à son frère Euphorbe, le premier eut une colonne de bronze sur le forum, tandis qu'*Euphorbe* n'obtint que la dédicace d'une plante. Cependant le temps a renversé le monument qu'on croyait éternel, et conservé l'euphorbe, simple plante qui vit et qui meurt dans un même printemps.

Digitized by Google

Cependant la saison n'est pas toujours favorable aux travaux de la campagne ; l'hiver vient, et il faut se réfugier à la ville. Là, il est encore des délassements convenables pour le corps ; et le billard, comme on l'a déjà remarqué, est un des plus avantageux. J'ajouterai encore la conversation, mais une conversation familière, sans prétention, où, comme dit Montesquieu, il ne faut que son esprit de tous les jours. Au reste, quel que soit l'exercice ou le délassement qu'on préfère, la règle essentielle est qu'il n'exige point une trop grande contention d'esprit. Mallebranche ne se livrait jamais qu'à des jeux enfantins ; aussi, quand l'heure de la méditation avait sonné, son esprit vigoureux s'élevait sans peine aux plus hautes conceptions. Souvent Machiavel, dans sa retraite de *San Casciano*, s'amusait avec des paysans avant d'entrer dans le sanctuaire de ses études. Il y en a qui jouent aux boules, aux quilles, au petit palet, qui sautent, dansent et se divertissent, sans autre but que celui d'agiter le corps et les membres. Ne traitons pas ces amusements de puérils : le sévère Lycurgue éleva un autel au Rire ; or, qui connut mieux le cœur humain que Lycurgue ?

ARTICLE VI.

Des sécrétions et excrétions.

Le célèbre Sanctorius comptait jusqu'à quatre-vingt mille humeurs faisant partie de l'économie animale ; si l'une d'elles venait à se dépraver, la santé se trouvait aussitôt compromise. Cela fait frémir, et l'on ne doit pas s'étonner, si le médecin que nous venons de citer a passé trente ans de sa vie dans une balance pour connaître avec exactitude ses acquis et ses pertes, sous le rapport de la transpiration. Il est aujourd'hui prouvé que le médecin vénitien a exagéré ; cependant il ne faudrait pas pousser trop loin le scepticisme sur cet objet. Toutes les humeurs émanent du sang, et toutes influent sur la santé, par leur quantité comme par leur qualité, voilà qui est très-positif.

Les sécrétions et excrétions méritent donc de fixer notre attention. Toutefois, nous nous garderons de parcourir l'étendue de ce champ immense. Contentons-nous de signaler les points principaux.

J'ai déjà remarqué que la bile, dans certaines constitutions, se sécrétait avec une abondance extrême et que la moindre altération de ce fluide influait d'une manière fâcheuse sur la santé. La prédominance hépatique demande donc une surveillance particulière. Faire couler la bile, quand elle est âcre et abondante, est certainement, quoi qu'on dise, un précepte excellent pour se bien porter. L'hygiène offre ici trois moyens dont le succès est presque infaillible, si l'on ne tarde pas trop à les employer. Manger peu de viande, et même se mettre au régime végétal pendant quelques jours, prendre de l'exercice, enfin recourir à l'emploi des boissons acidulées, mieux encore à celui des fruits rouges et des raisins, si la saison le permet, puis à de légers purgatifs. Que de maux on évite souvent par ces simples précautions, pourvu qu'on sache les prendre à temps et à propos !

Qu'on ne néglige point surtout la transpiration : elle n'est pas seulement une évaporation d'humidité, elle est aussi, à d'autres égards, une fonction analogue à la respiration, qui enlève le carbone du corps en le combinant avec l'oxygène de l'atmosphère. Ainsi, la peau tout entière respire jusqu'à un certain point. Les pores cutanés *exportent* continuellement de l'économie les produits de cette sécrétion. On conçoit donc le danger de toute suppression de transpiration, quand

Digitized by Google

la peau est en travail de *diaphorèse*, notamment chez les hommes doués d'une grande sensibilité ; car c'est sur les téguments que les agents extérieurs exercent d'abord leur action. Les précautions qu'exige la pleine intégrité de cette fonction, sont d'autant plus importantes, qu'elle a lieu dans tous les instants de la vie, et ses variations sont telles, que Sanctorius a posé ce principe que nous tenons comme exact et vrai : *Non quâlibet horâ, corpus eodem modo perspirat.* De bons observateurs ont aussi remarqué que la santé paraissait plus ferme dans la journée, quand le matin, dans le lit, avait eu lieu une petite transpiration, sorte de crise qui maintient l'équilibre des fonctions. Un médecin recommandable de notre époque, consacre même un des jours de la semaine à ce qu'il nomme *pousser une sueur*. Ses amis les plus intimes ont peine à le voir ce jour-là, car il est très-occupé à pousser sa sueur ; or, il y a plus de quarante ans que ce médecin jouit d'une santé inaltérable. Des exemples contraires sont très-fréquents. Descartes donnait des leçons à la reine Christine, à cinq heures du matin, par un hiver très-rude ; il succomba à une péripneumonie déterminée par une suppression de transpiration. On sait ce qui arriva à Scarron. La même cause et les mêmes effets eurent lieu chez Couthon, ce célèbre terroriste cul-de-jatte de 93.

L'excrétion des fèces, ou matières fécales, mérite aussi de fixer l'attention. En raison de la force *zoo-organique* qui est en nous, un double mouvement s'exécute dans l'économie : l'un compose sans cesse l'organisme, l'autre le décompose, d'où il résulte que la matière, qui toujours s'animalise, parvient enfin au terme le plus élevé, et que là se dépouillant de toute sa viabilité pour la machine qu'elle a parcourue, elle devient nécessairement un corps étranger que la nature rejette au dehors. Il est maintenant aisé de concevoir le haut degré d'utilité de la défécation dans l'ordre des fonctions. Sénèque disait que le *bene moratus venter* est un des principes de la liberté de l'homme ; à plus forte raison il aurait pu y joindre la santé. Ainsi, les deux plus grands biens de l'humanité sont liés à cette fonction. Que rien donc n'en gêne l'exercice, qu'il soit constamment libre, facile et complet. Malheureusement l'exécution de ce précepte est assez difficile à obtenir chez les hommes d'un tempérament chaud, sec et irritable, notamment si leur vie est sédentaire. Bonaparte dit quelque part que sa constipation habituelle avait été un des grands déplaisirs de sa vie. Talma se plaignait souvent de la même infirmité, et ce grand acteur finit même par en être victime. C'est donc avec raison que les médecins ne cessent de rappeler l'importance de cette excrétion ; ils le font sans s'arrêter à cette fausse délicatesse qu'ont ici la plupart des hommes. Bordeu fait à ce sujet une excellente remarque. « L'homme, dit cet illustre médecin, n'existe presque que par cette fonction, et il n'existe presque que pour elle. Continuellement occupé à se vider et à se remplir, il ne peut se dérober à l'espèce d'humiliation qu'inspire une destination pareille. La philosophie, détournant la vue de ces objets, suit à cet égard les idées communes, ou cherche à se tromper et à s'étourdir. La médecine franchit courageusement tous les obstacles ; elle prend l'homme *pour ce qu'il est*, et lui prête une main secourable au milieu des misères qu'il voudrait mais qu'il ne peut oublier. »

Terminons en rappelant l'observation déjà faite précédemment, que la constipation dépend quelquefois, chez les individus nerveux et d'une faible complexion, du défaut de contractilité intestinale. Cette espèce de constipation a lieu aussi chez beaucoup de vieillards, chez les femmes hystériques et d'une grande débilité musculaire, etc.

Mais quelle que soit l'importance des excrétions dont nous venons de parler, il en est une qui tient le premier rang : c'est celle de la liqueur séminale qu'on a

Digitized by Google

regardée avec raison comme le principe de l'énergie virile, comme la vie sous forme liquide, ou l'âme du sang, selon l'Écriture. Sages de tous les temps, philosophes anciens et modernes, fondateurs de sectes et de religions différentes, tous ont varié sur une infinité de points jamais sur celui de la continence. Les médecins surtout, plus à même d'observer les atteintes énervantes des excès de ce genre, ont tracé à cet égard des règles d'hygiène d'autant plus rigoureuses que la génération est un des plus saints mystères de la nature providente. Ils ont remarqué, de plus, que les plaisirs vénériens étaient singulièrement nuisibles aux constitutions nerveuses. *Quibus enim nervi dolent, semper Venus inimica*, disait Celse, il y a près de dix-huit siècles. Mais combien le danger s'accroît encore, si ces mêmes individus se livrent avec ardeur aux travaux de l'intelligence ! Alors, la vie est attaquée de toutes parts, elle se consume avec une étonnante rapidité.

Les gens de lettres, les artistes, doivent donc particulièrement veiller, et veiller avec un soin extrême, sur un objet aussi important; il y va non-seulement de leur santé présente, mais de leur gloire à venir. C'est à eux à voir ce qu'ils préfèrent des plaisirs qui énervent le corps, qui obscurcissent la lumière de l'esprit, ou d'une santé ferme, et de la gloire attachée à de nobles travaux. Quoi qu'on dise et qu'on fasse, l'un et l'autre sont incompatibles. Il y a divorce absolu entre l'être intelligent et l'être immonde: on ne peut sacrifier en même temps à Vénus-Aphrodite et à Vénus-Uranie, c'était un précepte consacré par les anciens. Les Muses furent toujours chastes et sobres, on doit les imiter, ou renoncer à leurs faveurs. Il faut en tout que l'esprit se dégage de la servitude matérielle, comme un vin généreux se dépouille de sa lie.

Et cependant, par une inconcevable fatalité, tous les hommes doués d'une extrême sensibilité organique et morale sont enclins aux voluptueux transports de l'amour. Un cœur facilement ému, une ardente imagination, des sens combustibles, ô dieux immortels! secourez-les; l'ennemi est toujours là, toujours menaçant, toujours à craindre. Cet ennemi n'est qu'un enfant, mais cet enfant a un bandeau sur les yeux et une torche à la main, frappant emblème des maux qu'il fait, des abîmes où il conduit.

On a dit que la *spermatose*, ou sécrétion de la semence, était à peu près nulle chez les hommes célèbres: c'est un préjugé fondé sur la continuelle excitation de leur cerveau, mais démenti par l'expérience. Beaucoup d'hommes illustres dans tous les genres ont eu, en effet, une nombreuse famille. Il est vrai aussi que certains ont vécu dans le célibat; mais l'effroi des embarras du mariage, la crainte de prendre une femme *cum omnibus suis armamentis*, selon Juste-Lipse, était la seule cause probable de cette détermination, indépendamment des motifs religieux. On voit aussi des hommes qui sont convaincus que la privation absolue des jouissances vives est peut-être le seule garantie réelle contre leur séduction. Il est certain que la modération même, dans le sujet qui nous occupe, n'est pas toujours sans danger, parce qu'elle met sur la pente qui entraîne de la satisfaction du besoin dans l'abus, et de l'abus dans l'excès. « Aussi, disait un sage, il m'a toujours paru qu'il était plus facile de renoncer tout à fait, que de se modérer. C'est le parti vigoureux qu'ont pris une foule d'hommes distingués dans les sciences et les lettres, pour éviter les maladies et le repentir, ces deux poisons des voluptés humaines. Pour maintenir en eux ce bien-être, cette aptitude physique qui soutient et élève l'âme, ils ont crié anathème à la chair. Comment faisaient-ils? dira-t-on. D'une part, ils travaillaient sans relâche, de l'autre, ils fuyaient le danger, ou bien dans l'occasion inévitable, ils se faisaient attacher au mât par des liens de fer. Le chaste Hippolyte saluait de loin les statues de

Digitized by Google

Vénus, acte de haute prudence, également recommandé par la sagesse et la médecine. Il est prouvé que parmi les anciens, beaucoup de ceux qui donnaient de grandes espérances s'interdisaient les jouissances de l'amour. Jeûne et travail, dit un médecin, sont un puissant talisman contre les attaques de ce mauvais génie.

Si pourtant l'âge, la vigueur de la constitution, un certain feu de tempérament, forcent, pour ainsi dire, à céder aux aiguillons du désir, que ce soit toujours avec cette modération qui fait *qu'on possède Laïs, sans en être possédé ;* mot profond, conseil excellent, beaucoup plus cité qu'il n'est mis en pratique. Il n'y a au dehors qu'une provision donnée de matière pour le plaisir, au dedans qu'une capacité vitale déterminée pour le recevoir. Il faut donc savoir se conduire dans les plaisirs, quels qu'ils soient, avec prudence, avec mesure, j'ai presque dit avec sagacité. Notre vieux poëte Théophile a raison :

Il y a de l'adresse à bien cueillir les roses.

Toute perte de semence épuise l'économie, et par la soustraction de cette liqueur, pure essence du sang, élaborée à grands frais par la nature, et par les ébranlements nerveux qui accompagnent son émission. *Omne animal triste, post coïtum ;* la loi est positive, et elle doit l'être : pourquoi cela ? c'est qu'il y a un arrière-goût d'anéantissement dans le plaisir passé, mais surtout dans celui qui transmet le don de l'existence. Tout animal, après le coït, a donné avec effort une portion de sa vie, le reste est la part de la mort. Remarquez bien, en effet, que chez les anciens, Libitina était la déesse des plaisirs et la déesse des funérailles, Vénus ou Proserpine, la Vénus génératrice ou homicide qui donne et ôte la vie.

Toutefois les préceptes donnés sur cet objet doivent être, comme tous ceux de la médecine, relatifs à certaines circonstances : or, c'est ici qu'il faut avoir la *science de soi-même*, avec une rigoureuse précision. Tâcher de connaître la constitution individuelle, et la connaître dans toute sa sphère organique ; la santé si elle est pleine, entière, exubérante même ; les forces, en faire une exacte évaluation, rester dans leurs limites, et se garder de sacrifier le présent à l'avenir ; l'âge, point d'erreur d'amour-propre, elle coûterait cher. Puis quand l'heure de la retraite a sonné, allons, il faut partir, il faut quitter le pays des amours, la prudence le conseille et la nature l'ordonne. C'est en parlant des plaisirs vénériens chez les vieillards, qu'on a si ingénieusement appliqué ces mots de Virgile : *Animasque in vulnere ponunt.* Le poëte Lainez, âgé de soixante ans, avait épousé une très-jeune femme : « c'était selon lui une licence poétique. » De pareilles licences ne sont autorisées ni par Apollon, ni par Esculape son fils. Ainsi l'exercice de la faculté procréatrice est subordonné à des circonstances particulières, qu'il faut connaître, juger et apprécier. Il n'est peut-être, à cet égard, qu'un seul précepte général, absolu, et ce précepte est fourni par un ancien. On demandait à Pythagore quel était le temps le plus opportun pour s'adonner aux plaisirs de l'amour ; il répondit : « Toutes les fois qu'il te paraîtra convenable de supporter une grande perte. »

FIN.

Digitized by Google

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME.

Avertissement. 1
Introduction. — Définition de l'hygiène : son utilité. — Plan de l'ouvrage. 3

PROLÉGOMÈNES.

§ I. Circonstances qui différencient les applications des règles d'hygiène. 9
A. Tempéraments. 10
B. Idiosyncrasies. 11
C. Force. *ib.*
D. Ages. *ib.*
E. Sexes. 12
F. Habitudes. *ib.*
G. Professions. *ib.*
H. Climats. 13
I. Saisons. 19
K. Dispositions héréditaires. *ib.*
L. Etats passagers de l'économie, compatibles avec la santé, mais exigeant des précautions particulières dans l'application des règles d'hygiène. 20
§ II. Règles générales d'hygiène applicables à tous les organes. *ib.*

PREMIÈRE PARTIE.

HYGIÈNE DES ORGANES DE RELATION.

PREMIÈRE SECTION.

Hygiène des sens externes. 25
CHAP. Ier. Du tact et du toucher. 26
— II. Du goût. 38
— III. De l'odorat. 14
— IV. De l'ouïe. 44
1° Effets des sons intenses, des sons perçus dans une température sèche et froide. *ib.*
2° Effets des sons faibles, du silence, etc. 45
3° Exaltation, perversion de l'ouïe ; moyens de remédier à ces états. 46
4° Faiblesse de l'ouïe non congéniale ; moyens d'y remédier. *ib.*
A. Faiblesse de l'ouïe non congéniale, dysécée, surdité incomplète. 47
B. Faiblesse de l'ouïe congéniale ou survenue dès le bas âge ; moyens propres à développer ce sens. 50
5° Soins qu'exige l'organe de l'ouïe. 56
CHAP. V. De la vue. *ib.*
1° Effets d'une lumière trop vive, d'un exercice trop continu de l'œil. 57
2° Effets d'une lumière trop faible, de l'obscurité, etc. 59
3° Effets de l'exercice de la vue, considéré relativement au volume et à la distance des objets sur lesquels s'exerce l'œil. 60
4° Effets de la lumière décomposée. *ib.*
Conséquences déduites des quatre articles précédents. 61
5° Moyens de suppléer à la lumière des astres. 62
6° De la trop grande excitabilité de l'œil ; des moyens d'y remédier. 63
7° Myopie et presbytie ; moyens de remédier à ces dispositions de l'œil. 64
8° Strabisme, et moyens d'y remédier. 68

DEUXIÈME SECTION.

Hygiène de l'Encéphale. 70
1° Source des qualités morales et des facultés intellectuelles. 74
2° Conséquences des deux articles précédents. — Détermination des facultés intellectuelles et morales. 77
3° Effets de l'exercice encéphalique considéré d'une manière générale. 81

Digitized by Google

4° Remarque relative au nombre des facultés dont l'hygiène va être traitée, et à l'ordre suivi. 85
Chap. Ier. De l'instinct de la propagation. 86
1° Effets de l'instinct de propagation dans ses divers degrés de développement. 89
2° Effets des plaisirs de l'amour pris dans de justes mesures. 90
3° Effets d'une trop grande continence. 91
4° Effets d'une incontinence immodérée. 92
5° Effets de la masturbation; signes qui la font reconnaître. 94
6° La sensation vénérienne produit-elle les mêmes effets chez la femme que chez l'homme? 95
7° Moyen de remédier à la faiblesse et à la trop grande activité de l'appétit vénérien, et de corriger le vice de la masturbation. 100
8° Dans quelles mesures doit-on user des plaisirs de l'amour; pendant quelle période de la vie et dans quels instants peut-on en user. 102
Chap. II. De l'amour de la progéniture. 107
1° Effets de l'amour de la progéniture dans ses divers degrés de développement; direction de ce sentiment. 109
Chap. III. De l'attachement. 111
1° Effets du sentiment d'attachement contenu dans de justes bornes. 112
2° Effets de la privation des sentiments d'amitié, d'attachement, d'amour, etc. 113
3° Effets de l'attachement, de l'amour, portés à un état exagéré ou contrarié. 114
4° De la direction des sentiments d'attachement, d'amitié, d'amour, etc. 115
5° Du mariage. 117
6° De la sociabilité. 124
Chap. IV. De l'instinct de la défense de soi-même et de sa propriété; penchant aux rixes; courage. 126
1° De l'instinct de propre défense développé dans une juste mesure. 127
2° Effets de trop peu de développement de l'instinct de propre défense; poltronnerie; pusillanimité, etc. ib.
3° Effets de l'affection de l'instinct de propre défense (peur). 128
4° Effets d'un trop grand développement ou d'une trop grande excitation de l'instinct de propre défense. 129
5° Direction de l'instinct de propre défense; moyen de développer le courage, de s'opposer à la poltronnerie et à ses effets, de réprimer le penchant aux rixes. 130
Chap. V. Instinct carnassier, penchant au meurtre, destructivité. 135
1° Effets de l'instinct carnassier; de la destructivité dans ses divers degrés de développement. 136
2° Direction de cette faculté. 138
Chap. VI. Ruse, finesse, savoir-faire. 141
Effets de la ruse dans ses divers développements; direction de cette faculté. ib.
Chap. VII. Sentiment de la propriété, instinct de faire des provisions, convoitise, penchant au vol, acquisivité. 145
1° Effets du sentiment de propriété dans un degré modéré. 146
2° Effets de trop peu de développement du sentiment de la propriété. 147
3° Effets d'un trop grand développement ou d'une trop grande activité du sentiment de propriété. ib.
4° Direction du sentiment de propriété. 148
5° Application des principes énoncés à l'hygiène législative; but des peines temporaires, des peines à perpétuité, et de la peine de mort. 150
Chap. VIII. Amour-propre, estime de soi, orgueil, hauteur, fierté, amour de l'autorité. 156
1° Effets des divers degrés de développement du sentiment d'amour-propre. 157
2° Direction de l'estime de soi. 160
Chap. IX. Amour de l'approbation, vanité, ambition, amour de la gloire. 162
1° Effets de la vanité, de l'amour de la gloire, dans un degré modéré. 163
2° Effets du trop peu de développement de la vanité. 164
3° Effets du trop de développement de la vanité. ib.
4° Direction de la vanité. 165
Des affections de quelques-uns des sentiments décrits. 167
Jalousie. ib.
Colère. 168
Haine, etc. ib.
Chap. X. Circonspection, prévoyance. 169
Chap. XI. Instinct de conservation. 172

Digitized by Google

Chap. XII. Sens des localités; sens des rapports de l'espace. 176
Direction de cette faculté; voyages; leurs effets. ib.
Chap. XIII. Sens des mots, sens des noms. 179
Direction du sens des mots, etc. 180
Chap. XIV. Sens du langage de parole; talent de la philologie. 181
Direction du sens du langage. 182
Chap. XV. Sens des rapports des tons; talent de la musique. 183
Direction du sens des rapports des tons; influence de la musique dans l'état de santé et de maladie. 185
Chap. XVI. Sens des rapports des nombres; talent de calculer. 186
Direction. 187
Chap. XVII. Sens de mécanique; sens de construction; talent de l'architecture. 188
Direction. 189
Chap. XVIII. Bonté, bienveillance, douceur, compassion, sensibilité. 190
Direction du sentiment de bienveillance. 193
Chap. XIX. Sentiment de justice; sens du juste et de l'injuste; sens moral, consciencioslté, repentir, remords. 196
Direction du sentiment de justice. 200
Chap. XX. Mimique, faculté d'imiter. 201
Chap. XXI. Du sentiment de vénération, sentiment religieux. 203
1° Effets des divers degrés de développement du sentiment de vénération, du sentiment religieux. 204
2° Direction du sentiment de vénération, du sentiment religieux. 206
Chap. XXII. Fermeté, constance, opiniâtreté. 210
Direction. 211
Remarques sur les objets contenus dans cette section. 212

TROISIÈME SECTION.

Hygiène de l'appareil locomoteur. 214
Chap. Ier. Des exercices actifs. 215
1° Effets exagérés des exercices actifs. 218
2° Effets du repos musculaire. 219
3° Examen de quelques exercices actifs. 220
Marche. ib.
Danse. 221
Course. 222
Saut. 223
Chasse. 224
Escrime. 225
Natation. 227
Lutte. 229
Phonacie, ou exercices des organes de la voix. 230
Exercices pratiqués dans nos gymnases. 233
Chap. II. Des exercices passifs. 234
1° Effets des exercices passifs. ib.
2° Examen de quelques exercices passifs. 236
Progression en voiture. ib.
Navigation. ib.
Chap. III. Des exercices mixtes. 238
Équitation. 239
Remarques relatives à l'emploi des différents exercices. 240

QUATRIÈME SECTION.

Repos des organes de relation. 249
Chap. Ier. Du sommeil complet. 250
1° Effets du sommeil sur l'économie. 251
2° Temps pendant lequel on doit se livrer au sommeil. 253
3° Durée que doit avoir le sommeil chez les différents individus. 254
4° Disposition des lieux où l'on doit se livrer au sommeil. 255
5° Composition des lits; soins qu'ils réclament. 256
6° Position la plus convenable pour se livrer au sommeil. 258
7° De quelques moyens propres à amener le sommeil. 259
8° Application d'hygiène publique. 260
Chap. II. Des rêves. 261

DEUXIÈME PARTIE.

HYGIÈNE DES ORGANES DE NUTRITION.

PREMIÈRE SECTION.

Hygiène de l'appareil digestif. 262
Chap. Ier. De la bouche considérée comme appareil de mastication. — Soins qu'exigent les dents. — Habitude de fumer, de chiquer. — Direction de la dentition, etc. 263
Chap. II. De l'estomac, des intestins et des glandes annexes. 269

Digitized by Google

§ Ier. Des aliments et de leurs effets considérés d'une manière générale, suivant leur quantité, leurs qualités, leur digestibilité, leurs propriétés nutritives, etc. 270
§ II. Classification des aliments. 288
Art. Ier. Effets des aliments fibrineux. 290
Mammifères. — Bœuf, mouton, cochon, etc., etc. 291
Oiseaux. — Coq, canard, gélinotte, bécassine, etc., etc. 292
A. Préparation. — Bouillon, rôti, daube. ib.
B. Conservation. — Viandes fumées, salées à la manière anglaise, etc., etc. 294
C. Altération. — Ses effets, moyens de les prévenir. 296
Art. II. Effets des aliments gélatineux. 298
A. Préparation. 299
B. Conservation. 300
C. Altération. ib.
Continuation de l'article II. — Expériences sur la gélatine. 301
Art. III. Effets des aliments albumineux. — Moules, huîtres, œufs, œufs de poisson, cerveau, foie, sang, ris de veau. 307
A. Altération. 309
Art. IV. Effets d'une classe d'aliments dans laquelle les bases précédentes, c'est-à-dire la fibrine, la gélatine et l'albumine sont à peu près dans des quantités égales (les poissons). 311
A. Préparation. ib.
B. Altération. 312
Art. V. Effets des aliments féculents. — Farines de froment, de seigle, d'orge, d'avoine. — Riz, pomme de terre, châtaigne. — Fécules de riz, de pomme de terre, de châtaigne, de marron d'Inde, de maïs, de sagou, de languas, d'orchis, de tapioka. — Haricots, pois, fèves, lentilles secs. ib.
A. Préparation. — Pain, biscuit de mer, vermicelle, pâtisserie, etc. 318
B. Falsifications. — Pain par le carbonate d'ammoniaque, par le carbonate de potasse, etc., etc. 322
C. Altération. — Des farines, des pommes de terre, etc. 326
D. Conservation. 327
Art. VI. Effets des aliments mucilagineux. — Carotte, betterave, navet, salsifis, panais, asperges, laitue, chicorée, épinards, bette, blette, escarole, mâche, artichaut, cardon, haricots verts, petits pois verts, courge, concombre, melon, potiron, topinambours, choux, choux-fleurs, choux-broccoli, oseille, raves, radis. 328
A. Préparation. 331
Continuation de l'article VI. — Effets des fruits. — Figues, raisins, dattes, pruneaux, oranges, groseilles, cerises, fraises, framboises, mûres, pêches. ib.
A. Préparation. — Coction, glaces, sorbets, gelée. 332
Art. VII. Effets des aliments oléagino-féculents. — Amandes douces, faînes, noisettes, noix, noix du cocotier, cacao. 333
A. Préparation. — Chocolat, etc. 334
B. Altération et falsification. ib.
Art. VIII. Effets des aliments caséeux. — Lait de femme, de vache, de chèvre, de jument, d'ânesse. 335
A. Préparation. — Crème, caséum, sérum, beurre, fromages. 342
B. Conservation. — Du lait, du beurre, etc. 344
C. Altération. — Du lait, du beurre, etc. 345
D. Falsifications. — Écrémage, falsification avec l'eau, la cassonade, etc., etc. 346
§ II. Effets des divers assaisonnements en général. 349
Art. Ier. Effets particuliers des assaisonnements les plus usités. — Sucre, et ses falsifications. 351
Miel. 355
Huile. — Ses altérations et ses falsifications. ib.
Graisse. — Ses falsifications. 356
Beurre. — Ses altérations et ses falsifications. 357
Sel. — Altérations et falsifications. ib.
Vinaigre. — Ses falsifications. 359
Ail, oignon, civette, rocambole, échalote, poireau, ciboule, poivre, gingembre, piment, girofle, vanille, muscade, cannelle, raifort, moutarde, cochléaria, estragon, pimprenelle, cresson, etc. 361
Poissons marinés. — Anchois, caviar, sardines, thon. 363
Truffes. ib.
Champignons. — Caractères de ceux qui sont comestibles. ib.
Champignons. — Des vénéneux. 366
— Précautions relatives à leur usage. 370
§ III. Effets des boissons. 372
Art. Ier. Effets de l'eau et des boissons aqueuses rafraîchissantes. ib.

Digitized by Google

Eau de pluie. 376
Eau qui provient de la fonte des neiges. *ib.*
Eau de source. *ib.*
Eau de puits. *ib.*
Eau de rivière. 377
Eau des canaux. 378
Eau des lacs, marais, étangs. *ib.*
A. Préparation. — Filtrage. *ib.*
Moyens de rendre l'eau de mer potable, etc. 379
B. Conservation. *ib.*
C. Altération. 380
Boissons aqueuses rafraîchissantes. 381
Art. II. Effets des boissons fermentées simples. 382
1. Vin. — Composition, préparation, effets, falsifications. 385
2. Cidre. — Préparation, composition, altérations, sophistications. 391
3. Poiré. 396
4. Bière. — Préparation à Paris, composition, effets, falsifications. 397
5. Hydromel vineux. 399
Art. III. Effets des boissons fermentées et distillées, ou boissons alcooliques (boissons spiritueuses). *ib.*
Eau-de-vie de vin. — Eau-de-vie de cidre. — Leurs altérations et leurs sophistications. 403
Rhum. — Kirsch-wasser. 404
Liqueurs de table. — Leurs altérations. *ib.*
Art. IV. Effets des boissons stimulantes non fermentées. — Café. — Thé. — Leurs effets et sophistications. 406
Remarques sur les vases et ustensiles servant à la conservation ou à la préparation des substances alimentaires. 412
Chap. III. Règles générales de régime, relatives aux organes digestifs et à l'influence qu'ils exercent sur l'économie. 416

DEUXIÈME SECTION.

Hygiène de l'appareil respiratoire. 424
Chap. Ier. De l'air atmosphérique et de ses différents effets. 425
§ Ier. Effets de la pression de l'air. 426
§ II. Effets de la fluidité de l'air. 433
§ III. Effets déterminés primitivement sur les organes respiratoires par les diverses températures de l'air et par ses qualités hygrométriques. 436
§ IV. Effets déterminés par les propriétés chimiques de l'air et par les causes qui peuvent altérer ou vicier ce fluide. 446
Art. Ier. De l'air altéré par les produits de la fermentation alcoolique, dans la préparation du vin, du cidre, de la bière, etc., etc. 448
Art. II. De l'air non renouvelé. — Ventilateurs et autres moyens. 452
Art. III. De l'air altéré et vicié par les végétaux vivants ou qui n'ont subi aucune putréfaction. — Partie verte des plantes, émanations des pétales. 458
Art. IV. De l'air vicié par les émanations des corps en combustion, tels que le charbon, la braise, le bois, etc. 461
Art. V. De l'air altéré par l'éclairage artificiel. — Suif, cire, huile, gaz, etc. *ib.*
Art. VI. Altération de l'air dans les mines. 467
Art. VII. De l'air vicié par les émanations des fosses d'aisances. 471
Art. VIII. De l'air vicié par les émanations des tueries, des salles de dissection et des cimetières. 476
Art. IX. Altérations et viciations de l'air dans les égouts. 484
Art. X. De l'air vicié par les émanations des marais, mares, étangs, routoirs, rizières, et de toute collection d'eaux stagnantes recouvrant un limon imprégné de débris végétaux et animaux. 488
Art. XI. De l'air vicié par les émanations d'individus vivants. 497
Art. XII. De l'air vicié par les émanations métalliques et quelques autres vapeurs minérales. 502
Art. XIII. De l'air vicié par des matières pulvérulentes végétales, minérales et animales. 507
Chap. II. Des habitations. 513
§ Ier. Choix des lieux. *ib.*
§ II. Choix des matériaux et mode de construction des diverses pièces qui composent les habitations. — Destination de ces pièces, et précautions qui leur sont relatives. 516

TROISIÈME SECTION.

Hygiène des organes sécréteurs. 525
Effets de l'exercice des organes sécréteurs en général, et moyens de le diriger pour le maintien de la santé. *ib.*
Chap. Ier. De la peau. 526
§ Ier. Effets de la lumière et de son absence. 528
§ II. Effets du calorique. 529
§ III. Du calorique uni à la lumière. 530

Digitized by Google

§ IV. Effets du froid. 530
§ V. Effets du froid humide. 532
§ VI. Effets des vicissitudes atmosphériques. 534
§ VII. Effets des bains. 537
Art. Ier. Des bains froids. 539
Art. II. Des bains chauds. 545
Art. III. Des étuves, des bains partiels et des lotions. 549
§ VIII. Effets des pratiques dites accessoires des bains. 559
1° Affusions. ib.
2° Épilation. ib
3° Flagellation. 560
4° Massage. ib.
5° Frictions. 561
6° Onctions. 562
§ IX. Des soins qu'exigent les productions épidermoïques, et des divers cosmétiques. ib.
1° Cheveux. — Leur coupe, leur absence, les poux dont ils sont le siége, leurs cosmétiques, les perruques, etc. 563
2° Barbe. — Effets de sa coupe. — Savons. 569
3° Ongles. — Leur coupe. 570
Fards. — Eaux aromatiques, etc. 571
§ X. Des vêtements. 572
Art. Ier. De la matière et de la couleur des vêtements. ib.
1° Matière des vêtements. ib.
Chanvre et lin. 574
Coton. 575
Soie. ib.
Laine. ib.
Poil. 577
2° Couleur des vêtements. ib.
Art. II. De la forme des vêtements, et des diverses pièces de l'habillement en particulier. 579
Art. III. Applications individuelles et précautions relatives aux vêtements. 590
§ XI. Moyens préservatifs des maladies dont le principe peut être reçu par la peau intacte. — Gaz, poussières ou pâtes minérales et végétales, principes contagieux. 596
§ XII. Moyens préservatifs des maladies dont le principe peut être reçu par la peau entamée. — Venins des insectes, reptiles et animaux enragés. 601
Chap. II. Des exhalations pulmonaires graisseuses, séreuses, et menstruelles. 605
Chap. III. Des sécrétions folliculaires muqueuses. 609
§ Ier. Membranes muqueuses des organes sexuels. — Soins de propreté, moyens d'hygiène relatifs à la propagation et à la transmission de la syphilis; établissements de filles publiques. ib.
§ II. Sécrétion de la muqueuse nasale. 611
§ III. Sécrétion des muqueuses buccale, œsophagienne, gastrique, intestinale, etc. ib.
Chap. IV. Des sécrétions glandulaires. — Salive, bile, urine, etc. 613
Chap. V. De l'accouchement. — Soins relatifs à la mère et à l'enfant pendant cette fonction. 614
Chap. VI. De l'allaitement ou lactation. 618
1° Avantages de l'allaitement maternel pour la mère et pour l'enfant. ib.
2° Causes qui s'opposent à l'allaitement maternel. 619
3° Moyens de suppléer à l'allaitement maternel. 623
4° Choix d'une nourrice.—Précautions qu'elle doit prendre en offrant le sein ; causes qui le font refuser par l'enfant. ib.
5° Époque à laquelle il faut ajouter quelqu'aliment au lait. 625
6° Régime de la personne qui nourrit. ib.
7° Du sevrage. — A quelle époque il doit avoir lieu; quelles précautions il réclame pour l'enfant et pour la mère. 626
8° De l'allaitement artificiel. 628
9° Moyens d'arrêter la sécrétion du lait chez la femme qui ne nourrit pas. 630

SUPPLÉMENT.

HYGIÈNE DES PERSONNES LIVRÉES AUX TRAVAUX DE L'ESPRIT.

Art. I. Atmosphère, climat, etc. 631
Art. II. Régime alimentaire. 636
Art. III. Bains, soins de propreté, vêtements. 641
Art. IV. Veille et sommeil. 643
Art. V. Exercice et repos. 646
Art. VI. Sécrétions et excrétions. 651

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

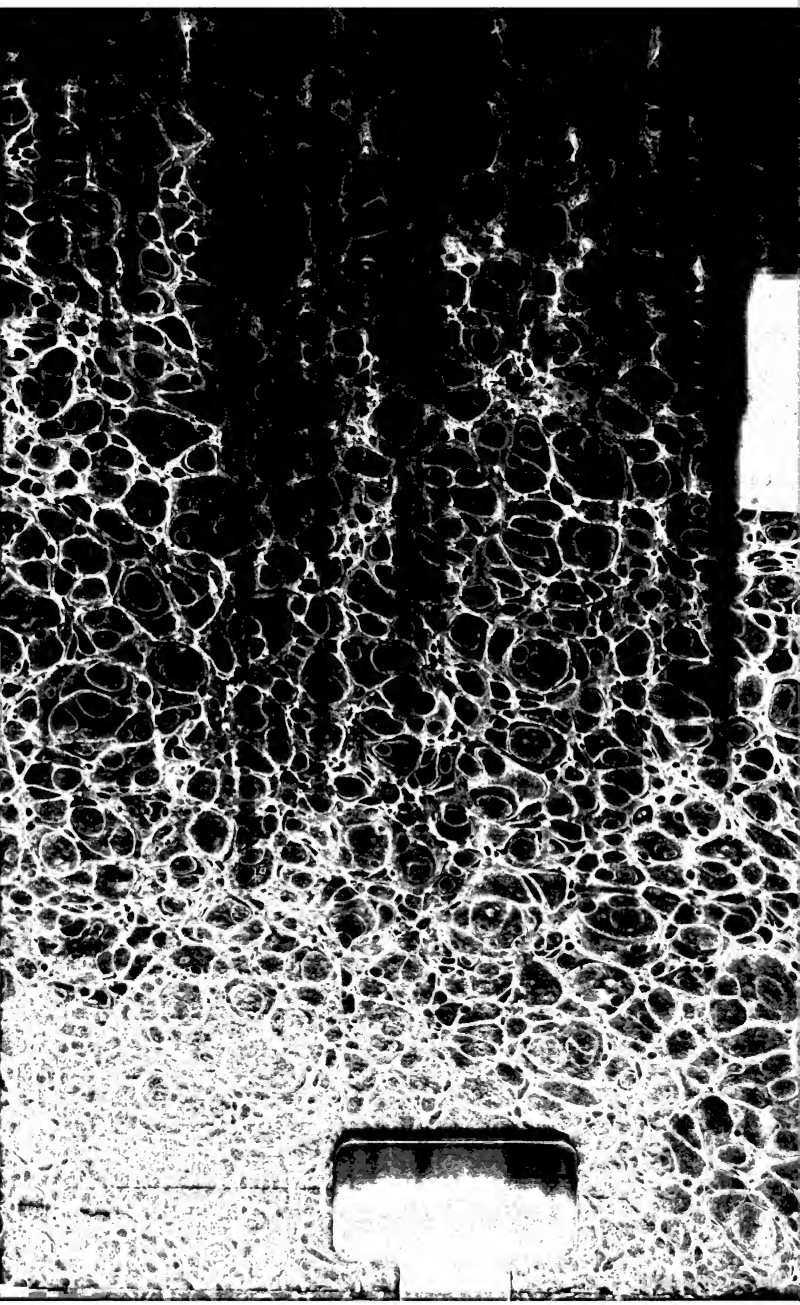

image not available